



Universidad Autónoma de Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño

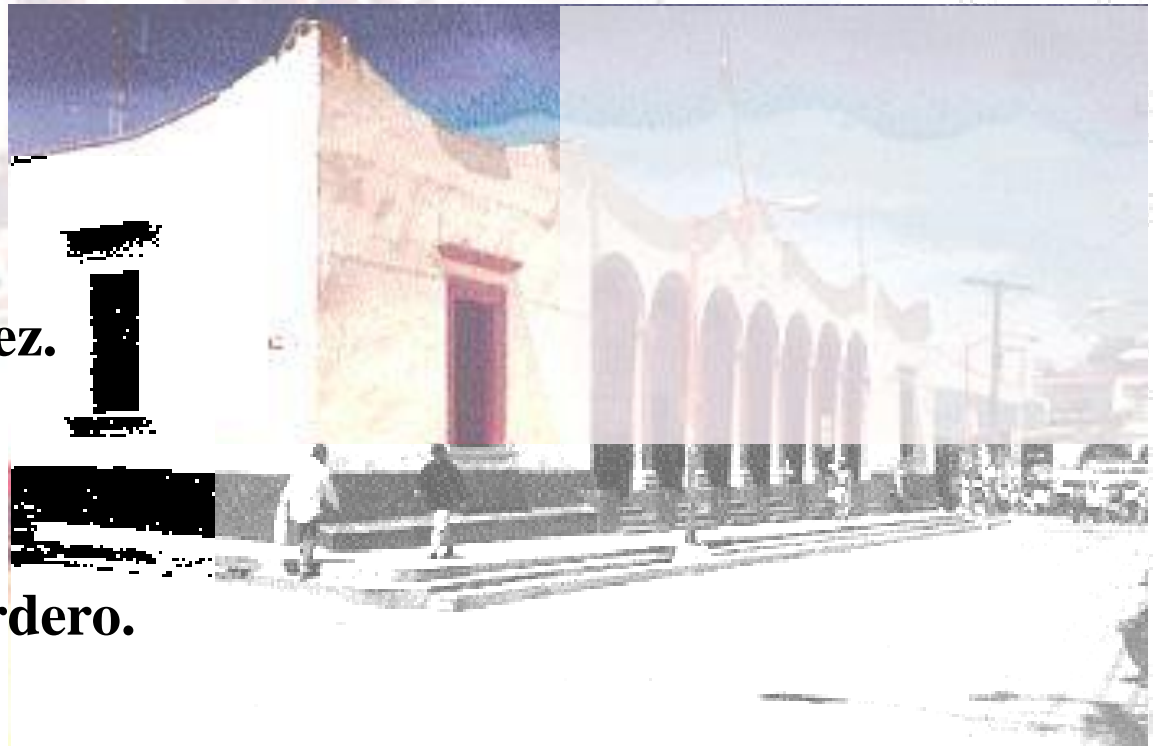
**“Rehabilitación y Conservación de la casa “Don Melchor Ocampo”
(Presidencia Municipal, Antigua Cárcel y Escuela Primaria)
Maravatío, Michoacán.**

Catedrático:

Dr. Marcos Mejía López.

Alumno:

Abraham Arteaga Cordero.





Universidad Autónoma de Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño

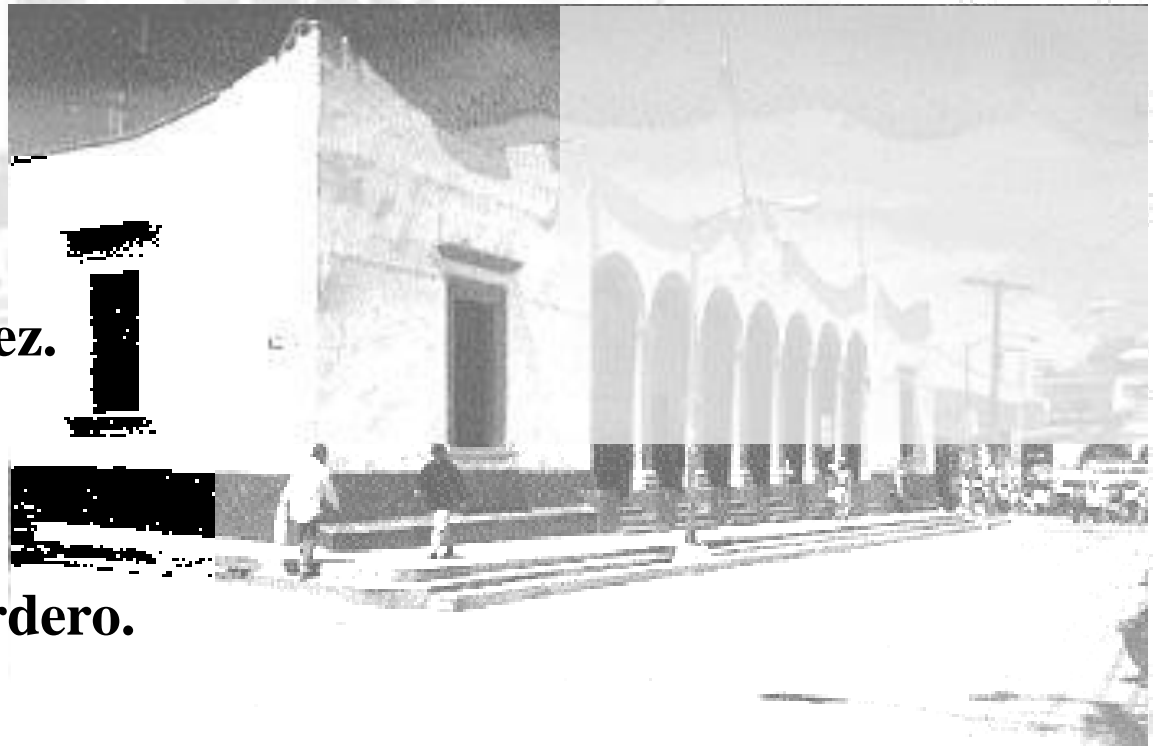
**“Rehabilitación y Conservación de la casa “Don Melchor Ocampo”
(Presidencia Municipal, Antigua Cárcel y Escuela Primaria)
Maravatío, Michoacán.**

Catedrático:

Dr. Marcos Mejía López.

Alumno:

Abraham Arteaga Cordero.





Índice de Proyecto.

• Índice General

1. Introducción	6
1.1. Generalidades	6
1.1.1. Planteamiento del problema	7
1.1.2. Justificación del problema	8
1.1.3. Antecedentes del problema	9
1.1.4. Objetivos	10
1.1.5. Metodología y Alcances	11
1.2. Marco Histórico	15
1.2.1. Origen y relación (Maravatío, Michoacán)	15
1.2.2. Contexto de la zona de estudio	20
1.2.3. Historia de la antigua casa y creación del municipio	23
1.3. Marco Teórico.	26
1.3.1. George Kubler	27
1.3.2. Israel Katzman	29
1.3.3. Carlos Chanfón Olmos	32
1.3.4. Roberto Meli Piralla	37

1.4. Marco Conceptual. **41**

1.4.1. Termino	41
1.4.2. Concepto en el tiempo	42

1.5. Marco Legal y Normativo. **48**

1.5.1. Normas / Tratados Internacionales	48
1.5.1.1. Carta de Atenas 1931.	
1.5.1.2. Carta internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y sitios. (Carta de Venecia 1964)	
1.5.2. Normas / Leyes Federales y Nacionales	50
1.5.2.1. Comisión Federal de Electricidad.	
1.5.2.2. Normas Técnicas complementarias para el proyecto arquitectónico.	
1.5.3. Normas / Leyes Estatales y/o Locales	53
1.5.3.1. Código de Desarrollo Urbano de Michoacán.	
1.5.3.2. Plan de desarrollo municipal. Maravatío, Michoacán. 2012 – 2015	

1.6. Marco de Infraestructura, Economía y MFN. **61**

1.6.1. Población (Maravatío, Michoacán)	61
1.6.2. Localización y generalidades	61



1.6.3. Orografía.....	64	2. Proyecto. Antigua Casa de Don Melchor Ocampo.	
1.6.4. Flora.....	64	(Presidencia Municipal, Antigua Cárcel y Escuela	
1.6.5. Fauna.....	66	Primaria)	91
1.6.6. Hidrografía.....	67	2.1. Levantamiento Arquitectónico Preventivo.	
1.6.7. Organización.....	68	2.1.1. Levantamiento Arquitectónico Básico.	
1.6.8. Principales localidades.....	68	(Plantas, Cortes, Fachadas).....	91
1.6.9. Clima y temperatura.....	68	2.2. Tabla de Materiales en el Inmueble.	92
1.7. Marco Tecnológico.	71	2.2.1. Ubicación de Materiales. (Plantas, Cortes,	
1.7.1. Técnicas de la época.....	71	Fachadas).....	98
1.8. Marco Referencial.	77	2.3. Diagnostico de Deterioros y Alteraciones en el	
1.8.1. Arquetipo No. 1 - Museo Hermanos López		Inmueble.	99
Rayón. Antigua casa de la Familia Rayón.....	78	2.3.1. Ubicación de deterioros y alteraciones	
1.8.2. Arquetipo No. 2 - Antiguo Palacio del		(Plantas, Cortes, Fachadas).....	119
Ayuntamiento de Coyoacán. Casa de Hernán		2.4. Análisis Estructural.	120
Cortes.....	82	2.4.1. Planta de cubiertas y áreas tributarias.	
1.8.3. Arquetipo No. 3 - Antiguo Palacio de Hernán		2.4.2. Tabla de cargas actuales.	
Cortes, hoy Museo Regional Cuauhnáhuac.....	85	2.4.3. Tabla de posible cimentación.	
		2.5. Propuesta Arquitectónica.	121
		2.5.1. Desarrollo Arquitectónico.....	121



2.6. Análisis de sistemas constructivos y desarrollo

Estructural. 144

2.6.1. Desarrollo Estructural.....150

2.7. Instalaciones Eléctricas, Hidráulicas, Sanitarias, de Gas y Especiales. 151

2.7.1. Desarrollo de Instalaciones Eléctricas.....152

2.7.2. Desarrollo de Instalaciones Hidráulicas...154

2.7.3. Desarrollo de Instalaciones Sanitarias.....154

2.7.4. Desarrollo de Instalaciones de Gas.....155

2.7.5. Desarrollo de Instalaciones Especiales...155

2.8. Propuesta de Arquitectura de Paisaje. 156

2.8.1. Criterios de paisaje.....157

2.9. Presupuesto de Proyecto. 160

2.9.1. Criterio Básico (solo elementos importantes)

2.10. Anexos. 165

2.11. Dedicatoria y/o agradecimientos 170

2.12. Bibliografía.



1. Introducción.

1.1. Generalidades.

En la actualidad los sistemas de conservación de Patrimonio, no solo abarcan elementos escultóricos, sino que trabajan en conjunto con estatutos arquitectónicos, sociales, políticos en la actualidad e históricos, llevados a cabo a través de la participación de una sociedad poli cultural por desenlace de estos procesos es importante generar, nuevos sistemas de conservación de patrimonio, especialmente arquitectónico, con el desarrollo del tema se pretende lograr ese objetivo.

Cuya relevancia tendría un punto de partida, para generar mantenimiento de muchos elementos en las sociedades rescatando parte fundamental del patrimonio en general, que desafortunadamente este ha sido el caso en gran parte de los inmuebles parte del patrimonio del Municipio de Maravatío.

La información respecto a la antigua casa de 'Don Melchor Ocampo' en Maravatío, Michoacán, es relativamente poca, los antecedentes esta basados en relatos mas empíricos, que estudios de interés, por tal motivo es importante antes que nada, comenzar con la recopilación de información, para hacer la evaluación de lo que se tiene y de lo que se pretende realizar, para tener buenos resultados parciales y finales.



1.1.1. Planteamiento del problema.

A la par de las estrategias de conservación actuales de la región, tienen planes para la conservación y mantenimiento de los mismos inmuebles, pero llevados a la práctica, quedan en su mayoría con una mala ejecución, se genera la idea de concentrar una restauración y futura conservación, de la casa de “Melchor Ocampo”, integrando los tres distintos inmuebles (Presidencia Municipal, Antigua Cárcel y Escuela Primaria).

En el aspecto *arquitectónico*, si en tanto la Presidencia Municipal, la Antigua Cárcel y la Escuela, tuvieron en su momento un mismo fin, entonces han sufrido numerosas reconstrucciones y modificaciones, en las cuales se han ido perdiendo poco a poco la identidad.

La generalización empírica, sirve como un detonante no solo *social*, que se ha comprobado varias veces en la realidad, es decir que nos lleva a ideas generales más abstractas, llegando a resolver estrategias de desarrollo.

Es necesario encarar el esquema *urbano*, relacionados con el proyecto, sin dejar de lado las estrategias de sustentabilidad y el contexto en el que se desarrolla actualmente por falta de identidad.

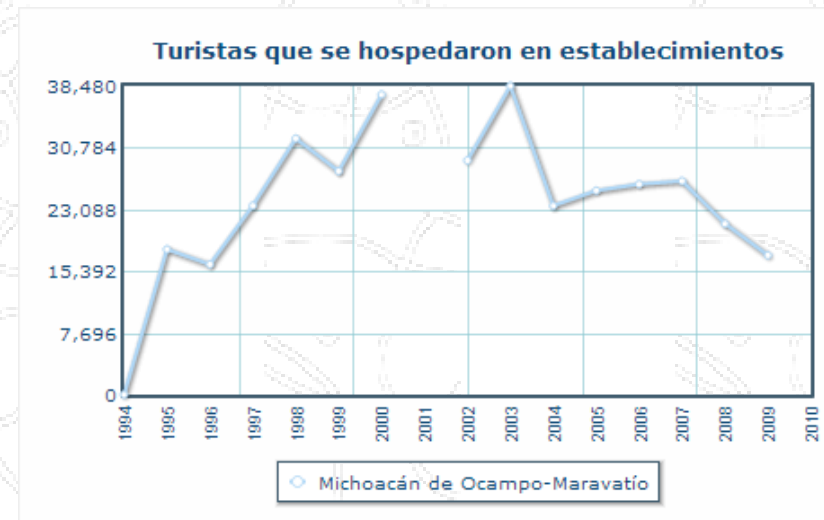


1.1.2 Justificación del problema.

No se tiene fecha exacta de la construcción de los inmuebles, de la manzana principal, así como la manera en cómo han sido intervenidos anteriormente.

Al ser un Municipio con antecedentes tanto históricos y arquitectónicos muy importantes, no se le ha dado la importancia suficiente para establecer un buen método de fomentación y conservación del patrimonio existente.

Tanto la actividad turística externa como interna, se han disminuido enormemente, no solo por la falta de interés en el rescate de estos inmuebles, sino por factores sociales actuales que afectan la región.



Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010), decadencia de turismo en el Municipio de Maravatío Michoacán.



Cuartos registrados de hospedaje, 2010	116	16,926	Secretaría de Turismo del Gobierno del Estado.
Establecimientos de hospedaje, 2010	5	629	Secretaría de Turismo del Gobierno del Estado.
Turistas que se hospedaron en establecimientos, 2010	No disponible	2,850,699	Secretaría de Turismo del Gobierno del Estado.

Registro personas en razón Turística del Municipio de Maravatío.

Sobre todo, se debe tener conciencia por el rescate del patrimonio, no solo tomarlo como un rescate económico, sino establecerlo en relación a su contexto, de manera cultural, utilizando métodos y procesos adecuados a los elementos que van de acuerdo al patrimonio que se tiene.



1.1.3. Antecedentes del problema.

Desde años atrás, el municipio de Maravatío como tal, ha sido objeto de estudio desde distintos puntos de vista, como la época prehispánica, la conquista, la colonia, la independencia, la reforma, el porfirismo, la revolución y distintos periodos más recientes, respecto a la evolución tecnológica y comercial.

En el caso particular de Melchor Ocampo, desde el siglo XIX se ha hecho mucho hincapié sobre este tema al ser uno de los más enigmáticos de la historia tanto nacional, como estatal y también particular del Valle de Maravatío.

El complejo que abarcaba la casa 'Don Melchor Ocampo', se formulan dos grandes fases, al primera entre finales del siglo XVI y principios del XVII se construye originalmente, corresponde con la época virreinal, la época de conquista en el país. La segunda fase de importancia, se remonta a mediados del siglo XIX donde se origina nuevo uso al inmueble, es a partir ahí, funge con la función que actualmente se desarrolla. Sin antes mencionar que han existido intervenciones de magnitud leve, respecto a las dos fases anteriores.



1.1.4. Objetivos.

General:

Restaurar y conservar, la ‘Casa Melchor Ocampo’ Presidencia Municipal, la antigua cárcel y la escuela primaria, así como los servicios e instalaciones del complejo arquitectónico. Otorgando una integración sana, entre los elementos históricos y la sociedad actual, dando el énfasis de la imagen propia de la región, generando una imagen positiva dentro de la zona histórica del municipio.

Específicos:

- Generar accesibilidad entre los diferentes edificios de la antigua casa, mediante diseño de circulaciones que faciliten el uso de los mismos.
- Proponer la alternativa más adecuada técnica y estéticamente con materiales usados originalmente y en última instancia el uso de materiales nuevos.
- Evitar la pérdida en lo posible, de material original de los inmuebles, para asegurar las diversas áreas de los inmuebles.



- Integrar de manera sana, las circulaciones peatonales y vehiculares, en el contexto exterior del complejo.
- Implementar el nuevo uso de los espacios, a través de la generación de salas de exposiciones, plazas y jardines públicos, con el interés de recuperar visualmente algunos elementos perdidos.



1.1.5. Metodología y Alcances.

Metodología:

INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL:

- Planteamiento del Problema. (Atención emergente a la antigua casa de Don Melchor Ocampo).
- Definición y Delimitación del Tema, de acuerdo a la problemática observada. (*Rehabilitación y Conservación de la casa “Don Melchor Ocampo” (Presidencia Municipal, Antigua Cárcel y Escuela Primaria)*)
- Recopilación y adquisición de bibliografía, información, material respecto a la problemática.
- Análisis de la información recabada, tomando en cuenta, el material arquitectónico.

INVESTIGACIÓN DE CAMPO:

- Valoración arquitectónica, por medio de; registro fotográfico, levantamiento arquitectónico, lista de materiales originales y nuevos, y demás actividades durante el proceso.
- Análisis Básicos, Arquitectónicos, Estéticos, Instalaciones, entre lo existente y la propuesta.



- Elaboración de propuesta, planos arquitectónicos (plantas, cortes, fachadas), volúmenes virtuales (perspectivas), planos estructurales, planos de instalaciones (hidráulicos, sanitarios, eléctricos, instalaciones especiales, etc.), y otros que sean requeridos.
- Presupuesto total de la intervención.
- Conclusiones, formulando lo que puede hacerse en corto, mediano y largo plazo, generando la integridad de los inmuebles.

Alcances:

- Establecer las medidas de conservación, que permitan el resguardo de los inmuebles, durante determinados periodos de tiempo, sin embargo se debe tener en cuenta, la aplicación de materiales sean de preferencia los empleados en los inmuebles de forma original, que compensen los deterioros naturales de los mismos, sin descuidar el material original del inmueble, aportando ideas aplicadas anteriormente.

- Generar un medio ambiente de belleza cultural, rescatando lo que se ha perdido e incorporar variantes para el estudio y fundamento de labores futuras, que a su vez permite conexiones dentro de un paisaje urbano más amplio, dejando suficiente tiempo para que se reanuden los procesos de intervenciones necesarias, tanto de los inmuebles como del contexto.
- Tratar de que en algún momento pueda retomarse esta investigación, dando opción a nuevas ideas, a nuevas intervenciones, con la idea de rescate del patrimonio.
- También la rehabilitación de este complejo arquitectónico, puede dar inicio a una serie de intervenciones dentro de los inmuebles parte del patrimonio de la región, a la vez que puedan generarse catálogos con los respectivos monumentos, edificios y obras históricas, artísticas y demás elementos culturales.



1.2. Marco Histórico.

Introducción.

“Los textos específicos sobre Maravatío son escasos y los existentes fueron elaborados en diferentes tiempos y circunstancias. En 1837, al responder a un cuestionario para la estadística militar, don Melchor Ocampo elaboro lo que podríamos considerar como el primer estudio monográfico sobre la demarcación municipal de Maravatío.”⁽¹⁾

1.2.1. Origen y Relación.

Maravatío proviene del Vocablo Chichimeca Maruuati y significa “lugar precioso”. A lo largo de la historia la palabra Maravatío sobre todo en la época colonial, en documentos civiles y eclesiásticos, la escribían como: Marvatío, Maroatío, Marautío, Marabatío quedando finalmente como lo conocemos, Maravatío.

Poco antes de la conquista española el valle de Maravatío se encontraba habitado por diferentes grupos étnicos y lingüísticos. Predominaban los tarascos como el grupo racial más numeroso, aunque se deduce que los

¹ Pérez Escutia, Ramón Alonso. Historia de Maravatío, Michoacán. Comité Organizador de los festejos del 450 Aniversario de la Fundación de Maravatío, Michoacán. 1540 – 1990. Maravatío, Michoacán, México.



primitivos habitantes (originarios) de la región de Maravatío eran de procedencia Otomiana.⁽²⁾

Dentro del valle de Maravatío, ***las aldeas del preclásico estaban constituidas por chozas elaboradas con barro techadas con diversos materiales de origen vegetal.*** La cerámica era de color rojo, con dibujos, grecas o listas de color negro crema.⁽³⁾

En el año de 1550 el pueblo de Maravatío, estaba conformado por aproximadamente 60 indios tarascos, que habitaban 7 u 8 humildes casitas.⁽⁴⁾

Alrededor del año de 1590, se inician los trabajo para la construcción del Templo de San Juan Bautista, hoy en día el principal templo religioso del Municipio, este inmueble colinda directamente hacía el sur, con la primer manzana del centro de Maravatío, que es donde se ubicaba la antigua casa de Don Melchor Ocampo, actualmente se encuentra parte de la Presidencia

Municipal, la antigua Cárcel y la Escuela Primaria “Melchor Ocampo”.

La prolongada guerra insurgente había ocasionado la destrucción de los pueblos y fincas de campo del valle de Maravatío. Además la infraestructura productiva como presas y canales, fueron arrasados caminos y edificios públicos. Fue hasta principios de la década de los cuarenta en el siglo XIX, en medio de las convulsiones políticas que no habían cesado en los últimos 15 años, cuando un grupo de ciudadanos presididos por *don Melchor Ocampo, Manuel Urquiza, José Consuelo Serrano, Juan N. Sánchez y el licenciado Luis Couto*, decidieron tomar la iniciativa en la realización de algunas obras en la jurisdicción de Maravatío.⁽⁵⁾

² Ibid.

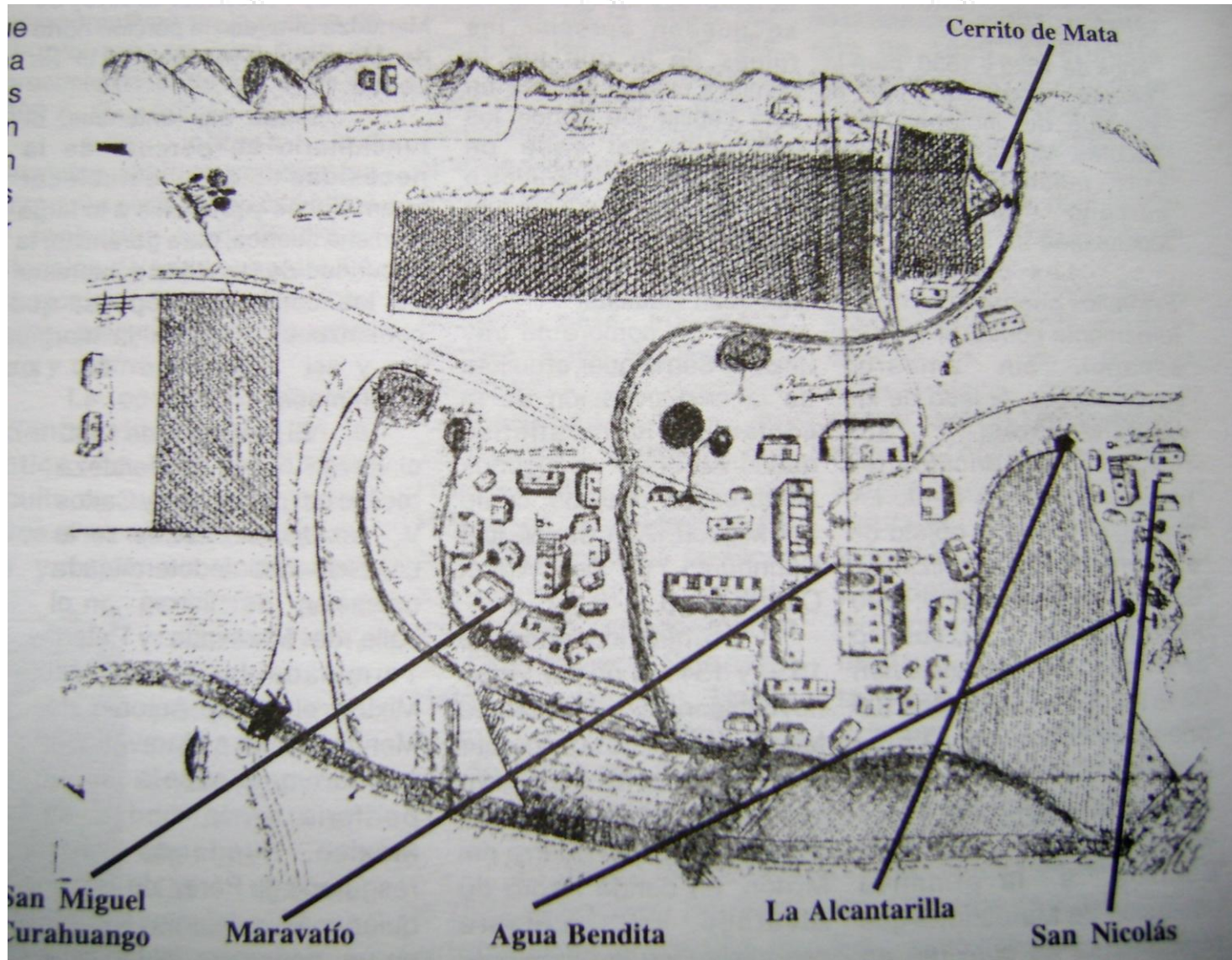
³ Morales Torres, Julio Cesar. “Maravatío de Ocampo. Maravatío Prehistórico” *Nuestro Maravatío. Monografía. Verri 12 (NS)* Diciembre 2008: pág.

⁴ Ibid.

⁵ “Rehabilitación y Conservación de la casa “Don Melchor Ocampo” (Presidencia Municipal, Antigua Cárcel y Escuela Primaria) Maravatío, Michoacán.

⁵ Pérez Escutia, Ramón Alonso. Historia de Maravatío, Michoacán. Comité Organizador de los festejos del 450 Aniversario de la Fundación de Maravatío, Michoacán. 1540 – 1990. pág. 397- 401 Maravatío, Michoacán, México.

- Mapa de Maravatío en el año de 1726. ⁽⁶⁾



⁶ Morales Torres, Julio Cesar. "Maravatío de Ocampo. Maravatío en la Colonia"
Nuestro Maravatío. Monografía. Verri 10 (NS) Diciembre 2008: pág.10

Respecto a las obras materiales en la jurisdicción de Maravatío, en 1840 aproximadamente se dan a la tarea varios ciudadanos de llevar a cabo la realización de obras, entre ellos destacaba Don Melchor Ocampo.

Es así, que una de las obras bajo el mando en cierto modo de Don Melchor Ocampo, fue la hacer una cárcel que brindara el resguardo de los presos en ese momento, de tal manera que Don Melchor Ocampo decide donar su casa, para establecer la construcción de la cárcel, oficinas públicas y planteles escolares, que el liberal había planteado.

Casa Numero 2⁽⁷⁾ del Portal 5 de Mayo, Maravatío, Michoacán, donde el ilustre don Melchor Ocampo incubara la idea de poner en vigor las Leyes de Reforma, mas tarde en el mismo domicilio, pero ahora en la Calle Aquiles Serda, estuvo preso el ilustre don Melchor Ocampo, a su paso para Tepeji del Rio.

La Casa Numero 6⁽⁸⁾ hoy en la calle Ocampo en donde habito el filántropo amigo de las clases

desheredadas, don Melchor Ocampo, cuando sostuvo su erudita polémica sobre el cobro de diezmos y primicias con el “Cura de Maravatío” que bajo este pseudónimo se ocultaba el inteligente Obispo de Michoacán, don Clemente de Jesús Munguía, en cuya liza periodística correspondió el triunfo al anónimo hijo de la Hacienda de Pateo, Melchor Ocampo.



Casa de Don Melchor Ocampo, que ocupaba la Escuela Oficial visitada por Juan de Dios Peza. (Vista Sur) ⁽⁹⁾

Se tiene la finalidad de ubicar el proyecto dentro de un panorama histórico, tomando como referencia los antecedentes que conciernen a la “Casa de Melchor

⁷ - Folleto: “Revolución a Maravatío en el IV Centenario de su Fundación”. p.p. 5.

⁸ Folleto: “Revolución a Maravatío en el IV Centenario de su Fundación”. p.p. 4.

⁹ Folleto: “Revolución a Maravatío en el IV Centenario de su Fundación”. p.p. 11

Ocampo” y los términos con relación directa con el proyecto.

Frente al área de estudio, en la zona sur, se encuentra otro inmueble importante, que tiene una función significativa respecto al entorno que rodea la casa principal se trata de la “Capilla de La Purísima Concepción”.



⁽¹⁰⁾ De lado izquierdo se observa una de las primeras casas del centro histórico de Maravatío, al fondo la Templo de “La Purísima”, a la derecha la antigua casa de Don Melchor Ocampo.

Sobre las ruinas de lo que fuera el rustico Hospital de Indios, fue construida la capilla estilo Mudéjar de Nuestra Señora de la Purísima Concepción. La Edificación se les debe a los hermanos de origen español Don Natalio y Don Lorenzo Murga, allá por la década de 1870. En torno a ella existía un cementerio, el que posteriormente fue clausurado para hacer uno nuevo en la colonia San Nicolás, que perduro hasta el año 1900.⁽¹¹⁾

En su interior y en sus contornos existió desde 1814 un panteón, en donde la gente enterraba a sus familiares sin orden alguno, los huesos surgían entre las ruinas de la capilla.

Esta situación hizo que las autoridades tomaran cartas en el asunto, determinando construir un nuevo panteón en la colonia San Nicolás. A los hispanos Lorenzo y Natalio Murga se les debe la construcción del acapilla estilo Mudéjar dedicada a la Purísima Concepción de

¹⁰ Folleto: “Revolución a Maravatío en el IV Centenario de su Fundación”. p.p. 6

¹¹ Morales Torres, Julio Cesar. “Capilla de La Purísima Concepción” *Nuestro Maravatío. Compendio Fotográfico 1900-1950. Verri 6 (NS) Marzo 2004: pág. 11.*



María Santísima, que abrió al culto el 6 de diciembre del año de 1894.⁽¹²⁾

1.2.2. Contexto de la zona de estudio.

En diferentes momentos del porfiriato existieron en la villa de Maravatío otros espacios abiertos de variadas dimensiones, como la plazuela Ocampo, Del Ciprés, Del Rastro, Del Carbón, Donato Guerra, El Alto Pino, Benítez y otras cuya nomenclatura no ha sido posible rescatar ni ubicar.⁽¹³⁾

Para deleitar la curiosidad y buen gusto de propios y extraños, poblando su paisaje urbano, la villa de Maravatío contaba con magnificas construcciones civiles, religiosas y particulares de notable valor histórico y arquitectónico. *Sobresaliente por sus dimensiones y funcionalidad era el edificio que albergaba la prefectura de distrito. En su interior se localizaban la oficina del prefecto, las del Ayuntamiento, el juzgado de letras, el*

telégrafo, la aduana, las escuelas de niñas y niños, el cuartel de caballería y las cárceles. La finca se ubicaba en el centro de la población, frente al antiguo parían y el terreno donde había existido el cementerio de la parroquia de San Juan Bautista. Este ultimo recinto ocupaba una amplia manzana y limitaba al norte con terrenos de La Alameda y por el sur, calle de por medio, colindaba con el mercado Juárez, construido entre 1894 y 1896.⁽¹⁴⁾

Durante los años treinta (1830-1839) de la dictadura porfirista, las autoridades de todos los niveles y el emprendedor vecindario de la villa de Maravatío, llevaron a efecto diversas obras materiales que contribuyeron sensiblemente a la transformación y embellecimiento del paisaje urbano de la misma. Al principiarse el régimen, la prefectura, el Ayuntamiento y los vecinos más caracterizados, se encontraban laborando permanentemente en las obras de ornato público prioritarias.⁽¹⁵⁾

¹² Morales Torres, Julio Cesar. "Senderos Revolucionarios" *Nuestro Maravatío. Monografía. Verri 12 (NS)* Diciembre 2008: pág. 16.

¹³ Pérez Escutia, Ramón Alonso. Historia de Maravatío, Michoacán. Comité Organizador de los festejos del 450 Aniversario de la Fundación de Maravatío, Michoacán. 1540 – 1990. pág. 397- 401 Maravatío, Michoacán, México.

¹⁴ *Ibíd.*

¹⁵ *Ibíd.*

- Centro Histórico de Maravatío. ⁽¹⁶⁾



Casco urbano de antiguo “Centro Histórico”

Casco urbano de actual “Centro Histórico”

Área de estudio.

¹⁶ Morales Torres, Julio Cesar. "Maravatío de Ocampo. Centro Histórico de Maravatío" *Nuestro Maravatío. Monografía. Verri 10 (NS)* Diciembre 2008: pág.20



Vista Aérea del Centro Histórico de Maravatío.⁽¹⁷⁾

El repunte económico que se experimentó en el transcurso de la década de los noventa (1890-1899) permitió que las autoridades y el vecindario de Maravatío pudieran llevar a efecto diversas obras de interés público. La plaza principal recibió la atención prioritaria de la prefectura, el Ayuntamiento y los particulares. *Para los últimos días de 1892, se hallaban en proceso los trabajos de ampliación y ornato del jardín de dicha explanada,*

donde se estaban reponiendo las banquetas y colocando el pavimento de las calles laterales.⁽¹⁸⁾

Uniendo recursos y esfuerzos, en los últimos días de 1894, el Ayuntamiento y el vecindario renovaron el alumbrado público en la parte céntrica de la villa de Maravatío, con la introducción de 34 farolas nuevas. Al mismo tiempo, se procedió al empedrado de las calles laterales del nuevo jardín Juárez y del mercado viejo. En la plaza principal fueron colocadas 32 bancas de hierro recién construidas.⁽¹⁹⁾

Desde los primeros días de 1910, se construyó en los talleres de la Escuela Militar Industrial “Porfirio Díaz”, situada en Morelia, el magnífico kiosco de regulares proporciones que subsiste hasta la actualidad en el jardín de la moderna plaza Melchor Ocampo.

El panteón que existía en la vieja plazuela del Carbón, ahora Melchor Ocampo, fue clausurado poco antes de 1880, y la inhumación de cadáveres se llevó a efecto

¹⁷ Morales Torres, Julio Cesar. “Retratando el Tiempo. Manolo Valdés” *Nuestro Maravatío*, Verri 13 (NS) Abril 2009: pág. 14

¹⁸ Pérez Escutia, Ramón Alonso. *Historia de Maravatío, Michoacán*. Comité Organizador de los festejos del 450 Aniversario de la Fundación de Maravatío, Michoacán. 1540 – 1990. Maravatío, Michoacán, México.

¹⁹ *Ibíd.*

desde entonces en el cementerio del barrio de San Nicolás.⁽²⁰⁾



A fines del año de 1890 y en los primeros de años de 1900, el jardín de Maravatío, recibió el nombre de "Lorenzo Murga"...en el año de 1910 el jardín cambio su nombre por el de "Melchor Ocampo"⁽²¹⁾

Las obras de construcción del mercado, emprendidas a finales de 1894, se aceleraron con el transcurso del tiempo. Fue durante las festividades cívicas de del cinco

de Mayo de 1896 cuando con gran concurso del vecindario se inauguró el mercado nuevo con la denominación de "Juárez".

1.2.3. Historia de la antigua casa y creación del municipio.

El 31 de enero de 1824 se crea el estado de Michoacán y en 1831 se promulga la primera ley de división territorial del estado. Maravatío fue erigido como municipio el 10 de diciembre de 1831 de acuerdo a la ley de división territorial, decreto numero 15, adquiere la categoría de Villa el 5 de mayo de 1902. Se llama Maravatío de Ocampo desde el 20 de agosto de 1982.⁽²²⁾

Ante la precaria situación en que se sostenían los edificios públicos y sobre todo por la constante fuga de reos de la insegura cárcel de Maravatío, el 7 de abril de 1845, **Melchor Ocampo daba a conocer su deseo de donar su casa**, para que en ella se hicieran las remodelaciones pertinentes y en ella se instalara la cárcel, la escuela de niños, la escuela de niñas, oficinas de la Prefectura, del Juzgado de Primera Instancia, de

²⁰ Pérez Escutia, Ramón Alonso. Historia de Maravatío, Michoacán. Comité Organizador de los festejos del 450 Aniversario de la Fundación de Maravatío, Michoacán. 1540 – 1990. pág. 397- 401 Maravatío, Michoacán, México.

²¹ Morales Torres, Julio Cesar. "Compendio Fotográfico 1900-1950" *Nuestro Maravatío*. Verri 6 (NS) Marzo 2004: pág. 5

²² Morales Torres, Julio Cesar. "Palacio Municipal" *Nuestro Maravatío*. Monografía. Verri 12 (NS) Diciembre 2008: pág. 16

los jueces de Paz, Sala de Sesiones, Sala de Asilo, habitación de los maestros, un pequeño hospital y un hospicio. Fue tan grande su anhelo de llevar a cabo esta obra que realizó una colecta entre sus amigos, juntando seis mil pesos. Fue durante la sesión del congreso del estado del 27 de mayo de 1845, dos semanas después de los violentos temblores, que asolaron al valle de Maravatío, cuando se discutió el proyecto del señor Ocampo, con los votos a favor de los diputados Moral, Norma y Cervantes y en contra los Labastida y Franco, se aprobó este. Sin embargo, debido a la inestabilidad política de ese tiempo, se propuso tan importante obra. En el año de 1853 las autoridades municipales pedían ayuda estatal para proseguir con el desarrollo del proyecto de Don Melchor Ocampo, ya que donde se encontraba el edificio estaba en estado ruinoso. En 1898 ya estaban las oficinas públicas trabajando en este edificio, cumpliendo con el sueño de Ocampo. ⁽²³⁾



Presidencia Municipal de Maravatío (Vista Norte) ⁽²⁴⁾

²³ Morales Torres, Julio Cesar. "Palacio Municipal" Nuestro Maravatío. Monografía. Verri 12 (NS) Diciembre 2008: pág. 16

²⁴ Morales Torres, Julio Cesar. "Retratando el Tiempo. Manolo Valdés" Nuestro Maravatío, Verri 13 (NS) Abril 2009: pág. 11



Conclusiones.

Al largo del tiempo el municipio ha surgido tal vez como un lugar de tradiciones que han ido perdiendo su fuerza, y con esto lleva a que parte del patrimonio arquitectónico también vaya quedando en el olvido poco a poco, para poder tener una intervención de los mismos inmuebles en el municipio, no solo hay que elaborar el proyecto como parte de poder escatimar el usos de nuevas tendencias arquitectónicas, sino ir más allá remontarnos en el tiempo y analizar qué es lo que posiblemente le daba la imagen arquitectónica que se ha perdido.

A través de estos análisis históricos referenciados por distintas épocas, se llega a, que se puede generar un conjunto de ideas que generan justificaciones a los proyectos de restauración, en decir, que en el municipio actualmente se han hecho las cosas con mucha dedicación con buenas intenciones, pero tal vez los resultados no han sido los esperados, sin embargo en parte las ganas por intervenir el patrimonio están latentes, y no se deben de terminar nunca, ya que el patrimonio es algo que identifica como parte del lugar, parte de la historia en sí.

El juego de conocimientos y anécdotas de las mismas personas del lugar, también aportan y desarrollan un papel muy importante, se expresa como se han vivido años y años a través de la arquitectura del lugar, de la generación de nuevas ideas, que no están mal, pero que desafortunadamente afectan el patrimonio propio y representativo de las personas.

Integrar datos relevantes históricos, sociales, políticos, educativos a conceptos arquitectónicos, generan una unidad y arraigan mas al mismo lugar con las personas y su historia, respetando y conservando el patrimonio que aun existe, ese patrimonio que aún conserva entre sus destellos arquitectónicos grandes momentos del municipio.



1.3. Marco Teórico.

Se han desarrollado tal vez dos grandes intervenciones respecto a la antigua casa de Don Melchor Ocampo, la casa como tal tuvo posiblemente su construcción durante mediados del siglo XVI, pero en a mediados del siglo XIX el famosos filántropo hizo la donación de la misma, para fungir como la nueva cárcel y una pequeña escuela.

Posteriormente los inmuebles han funcionado como parte del área gubernamental y educativa, sin embargo las ideas de lograr tener los inmuebles de cierta manera, tengan una imagen de relevancia histórica y arquitectónica.



➤ TEORÍAS DE LA RESTAURACIÓN:

A. 1.3.1. George Kubler.

Innegablemente vinculado con el pasado prehispánico, el nacimiento de las ciudades en el siglo XVI consolidó sus estructuras durante el periodo virreinal.⁽²⁵⁾

En el México del siglo XVI no puede hablarse de una transmisión escrita del conocimiento arquitectónico. Los libros sobre arquitectura no circularon hasta después de la mitad del siglo, cuando estaba casi satisfecha la necesidad de construcción de edificios.⁽²⁶⁾

Al tenerse una gran cantidad de información respecto a construcciones de aspecto religioso, se pierde un poco las indagaciones de otro tipo de edificaciones, sin existir dibujos, gráficos o representaciones pictográficas de las construcciones. Sin embargo no debe pensarse que las primeras construcciones de México fueron realizadas con

ausencia total de preparación gráfica. Por el contrario, existen datos abundantes sobre el uso de dibujos realizados en México por artesanos residentes.

El estilo y la técnica de la arquitectura en América estaban firmemente establecidos hacia 1550. La llegada posterior de profesionales europeos significó tan solo el refinamiento de las fórmulas ya establecidas, o bien, la orientación de la arquitectura religiosa hacia el severo estilo herreriano. Es por ello que no se puede intentar una interpretación acertada de la arquitectura mexicana del siglo XVI sin el previo análisis de los trabajos anteriores a 1550.⁽²⁷⁾

Desafortunadamente la construcción en todo sentido de la arquitectura que se desarrollaba en México, era gracias a la esclavitud que existía, las grandes masas de indígenas obligados a trabajar y sacar adelante los trabajos. Sin embargo, distintos autores que indagan sobre los primeros intervenciones arquitectónicas españolas en el país, no siempre fue a través de esclavos más preparados, sino que muchas veces se tenía el personal capacitado traído desde el viejo mundo.

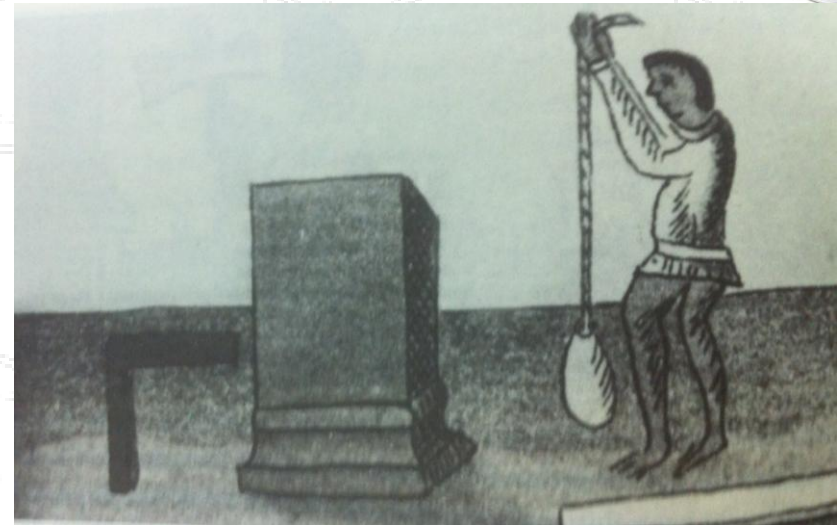
²⁵ Kubler, George. *Arquitectura Mexicana del siglo XVI*. George Kubler; prólogo de Carlos Flores Marini; trad. De Roberto de la Torre, Graciela de Garay, Miguel Ángel de Quevedo. 2da. Ed. México; FCE, 2012.

²⁶ Kubler, George. *Arquitectura Mexicana del siglo XVI*. George Kubler; prólogo de Carlos Flores Marini; trad. De Roberto de la Torre, Graciela de Garay, Miguel Ángel de Quevedo. 2da. Ed. México; FCE, 2012.

²⁷ *Ibid.*

La construcción de un edificio de tipo europeo, ya sea un templo o una casa requiere un grupo de trabajadores especializados en varios oficios. Los templos, de estructura muy simple, se levantaban sobre grandes plataformas de sólidos materiales. **Las casas y los edificios públicos** también consistían en solidas plataformas con sencillas techumbres a base de vigas. La originalidad de cada construcción se lograba con la decoración a base de relieve y pintura. ⁽²⁸⁾

Las *herramientas* del siglo XVI en Europa apenas habían cambiado desde hacía siglos, pero para los indígenas representaron una revolución tecnológica. Los textos hacen referencia a implementos resistentes para cortar, **instrumentos de medición, montacargas, bombas y ruedas**; algunas de esas herramientas ni siquiera habían sido sonadas por el artesano prehispánico. ⁽²⁹⁾



Albañil indígena haciendo uso de la escuadra y de la plomada, según Sahagún. ⁽³⁰⁾

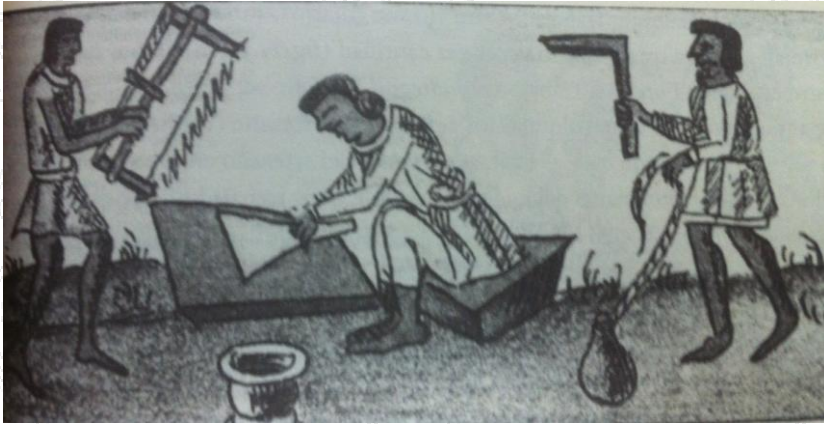
El atlas que los indígenas ilustraron para Sahagún comprueba que el uso de herramientas de mano europeas se había generalizado alrededor de 1570. **Garlopas, cinceles, sierras, hachas, hachuelas y cuchillos** eran frecuentemente usados. ⁽³¹⁾

²⁸ Kubler, George. *Arquitectura Mexicana del siglo XVI*. George Kubler; prologo de Carlos Flores Marini; trad. De Roberto de la Torre, Graciela de Garay, Miguel Ángel de Quevedo. 2da. Ed. México; FCE, 2012.

²⁹ *Ibíd.*

³⁰ *Ibíd.*

³¹ *Ibíd.*



Aserrador, cantero y albañil indígenas; Sahagún, "Historia general de las cosas de la Nueva España" siglo XVI ⁽³²⁾

B. 1.3.2. Israel Katzman.

En México pocos arquitectos en siglo XIX expresaron por escrito sus ideas. Se realizaron obras con criterios estéticos opuestos, se crearon géneros de edificios que no habían existido antes, se introdujeron nuevas estructuras y soluciones, como la casa campestre. ⁽³³⁾

La traducción en la actualidad hacia en compendio de casas de tipo campestre, se refiere sobre todo en la parte del bajío en el país, a las haciendas y las construcciones

³² Ibid.

³³ Katzman, Israel. *Arquitectura del Siglo XIX en México. "Capítulo V; La Teoría Arquitectónica"* Primera Edición 1973. Editorial Trillas. México, México.

que se derivan de ellas, sobre todo entre los siglos XVIII y XIX, antes y después de la independencia. ⁽³⁴⁾

En México, como en el resto de América y a diferencia de Europa, se mantuvo ante ciertos cambios en una actitud pasiva y escéptica. Entre los ingleses por ejemplo, el retorno a la arquitectura medieval implicaba tendencias nacionalistas, influencia de la pintura paisajista, tradiciones religiosas, materialización de las descripciones de las novelas románticas en boga, techos muy inclinados que seguían siendo lógicos para su clima y había recursos económicos para lograr la multiplicidad decorativa requerida. Es decir, había suficientes factores de apasionamiento para definir posturas y defenderlas. ⁽³⁵⁾

Para un arquitecto mexicano, construir un gótico no podía ser más que una fría aceptación de una moda europea o una especie de homenaje a un estilo que admiraba, pero sin lazos que pudieran apasionarlo, tenía menores posibilidades de acercarse fielmente a las

³⁴ Ibid.

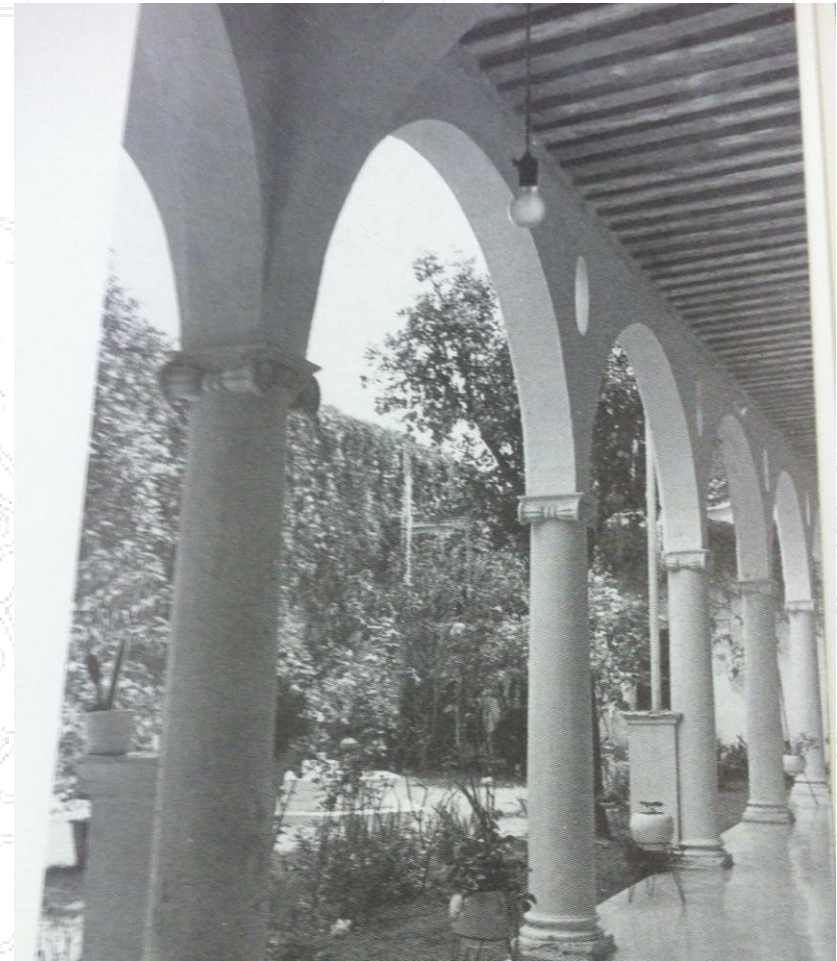
³⁵ Katzman, Israel. *Arquitectura del Siglo XIX en México. "Capítulo V; La Teoría Arquitectónica"* Primera Edición 1973. Editorial Trillas. México, México.

formas ojivales y grandes interrogantes sobre la justificación de su actitud.⁽³⁶⁾

En el siglo XIX y principios del XX surgen nuevos materiales y procedimientos de construcción aunque se prolongan también las técnicas coloniales. Hay conocimientos con base científica en lo que se refieren a estabilidad y calculo como no habían existido anteriormente en México, pero también una ingenua fue la experiencia de los maestros de obras, una mas entendida economía de ahorrar honorarios de profesionales y, una ignorancia desesperante de muchos arquitectos – tanto del país como extranjeros – en lo referente a cimentaciones y temblores, que trajo serias consecuencias.⁽³⁷⁾

La apariencia de los gruesos muros de las construcciones viejas existentes todavía hoy la gente exagera las cualidades de la construcción del pasado. Dar algunos ejemplos que contradicen dicha idea: en zonas sísmicas, ninguno de los fuertes temblores fue

suficiente experiencia para los maestros reconstrucciones.⁽³⁸⁾



Casa en Juárez 46. Cotija, Michoacán. Hacia 1870⁽³⁹⁾

³⁶ Ibid.

³⁷ Katzman, Israel. *Arquitectura del Siglo XIX en México*. "Capítulo VI; La Construcción" Primera Edición 1973. Editorial Trillas. México, México.

³⁸ Ibid.

³⁹ Ibid.



Respecto al periodo de estudio, principalmente a mediados del siglo XIX, en parte del país y otros países, sobre todo en Latinoamérica, se hacían proyectos renacentistas con salones de grandes cubiertas influidos por las exposiciones internacionales de París, y se revaloraron el romántico y el gótico. (El mismo Cavallari había realizando obras góticas). Los alumnos por primera vez se familiarizan con el fierro y sus posibilidades.⁽⁴⁰⁾

En México, las primeras clases de historia se dan en 1841, en el Colegio Militar. **En 1854**, por primera vez se decreta la enseñanza obligatoria de “historia sagrada y profana universal y particular de México”. Por otra parte, la historiografía romántica contribuyo a superar el clasicismo al ver con simpatía y como dignas de estudio todas las culturas, porque todas tenían aportaciones valiosas, estas ideas pudieron hacerlas suyas los arquitectos neogoticistas o los eclécticos.⁽⁴¹⁾

“La construcción de una cárcel según el respetado sistema del proyecto, es sumamente fácil y económica,

⁴⁰ Katzman, Israel. *Arquitectura del Siglo XIX en México*. “Capítulo V; La Teoría Arquitectónica” Primera Edición 1973. Editorial Trillas. México, México.

⁴¹ Katzman, Israel. *Arquitectura del Siglo XIX en México*. “Capítulo V; La Teoría Arquitectónica” Primera Edición 1973. Editorial Trillas. México, México.

no tiene, como la demandan esta clase de edificios más decoración que la misma disposición sencilla y conveniente de todas las parte que constituyen el establecimiento, dicho sistema economiza la profusión de grandes puertas de fierro, sus enormes cerraduras y pasadores , las paredes de gran espesor, y tantos otros medios empleados ya en las antiguas cárceles como en algunas moderas, en las que se han invertido capitales inmensos sin necesidad, por no haber examinado el verdadero espíritu del sistema celular, el cual excluye todas las proyecciones exageradas de evasión de lo antiguo.”⁽⁴²⁾

Luego entonces, se debe tratar de complementar las ideas objetivas sobre lo que se hizo anteriormente, y si eso mismo se está utiliza y de qué manera.

⁴² *Ibíd.*



Proyecto de casa campestre. Alumno Emilio Donde, profesor arquitecto E. Méndez. México D.F. Hacia 1875.⁽⁴³⁾

C. 1.3.3. Carlos Chanfón Olmos.

El volver a un estado anterior durante los siglos XVII y XVIII, adquiere el carácter de garantía para prolongar la posibilidad de contemplación de las obras de arte, incluyendo en su volver; un regreso a la estimación que de ellas se tenía. Paralelamente, la investigación con criterios objetivos y racionalistas, provocó un cambio radical en las ciencias, que hizo perder selectividad al escudriñamiento del pasado, cuyos frutos para la restauración aparecerían en el futuro inmediato.⁽⁴⁴⁾

En siglo XIX, la restauración de un paso fundamental al convertirse en guardiana de las fuentes objetivas del conocimiento histórico... *cuyo volver a un estado anterior* es la garantía de autenticidad necesaria en la capacidad probatoria de los testimonios del pasado. Se hace patente entonces la necesidad de dictar normas de la actividad restauratoria, campo en el que destacan Francia e Italia.

Al mismo tiempo, países del Nuevo Mundo, como México, ansiosos por definir su identidad y darla a los

⁴³ *Ibíd.*

⁴⁴ Chanfón Olmos, Carlos. *Fundamentos Teóricos de la Restauración* (1995) "Capítulo 5 La restauración" UNAM. México. Pág. 209 - 210

demás, consolidan un aspecto hasta entonces latente, pero implícito desde siempre en la capacidad probatoria de los testimonios objetivos de la historia: la reafirmación de la conciencia de identidad, ***fundamentada en las características que definen la individualidad de una cultura, demostradas por pruebas tangibles, que la restauración protege garantizando su permanencia.***

(45)

En el siglo XX la restauración se institucionaliza para aprovechar todos los recursos que los avances de la ciencia y la tecnología pueden poner a su disposición. La legislación proteccionista se multiplica en todo los países y la difusión mundial, patrocinada por las organizaciones internacionales, encabezados por UNESCO rinde abundantes frutos. Surge la necesidad de planear y programar la formación de restauradores y la exigencia social de lograr un nivel profesional. *La Restauración profesional se vuelve una característica del mundo actual.* (46)

⁴⁵ *Ibíd.*

⁴⁶ *Ibíd.*



Palacio municipal, Maravatío, Michoacán. 1895. (47)

Sin embargo, devolver y prolongar solo se justifican ante la captación de un valor. En efecto nadie perdería el tiempo en proteger algo, si está convencido de que no vale nada.

Sobre todo en el capítulo de Restauración, se hace un tipo de línea de tiempo oculta, es decir que lleva distintos términos y evoluciones de la restauración, a través de los periodos del tiempo relevantes, de manera ordenada.

⁴⁷ Morales Torres, Julio Cesar. "Nuestro Presidentes" *Nuestro Maravatío. Monografía. Verri 7 (NS) Noviembre 2004: Portada.*



Entonces se puede llegar a varias conclusiones de este momento respecto, a que, el tema del proyecto va orientado hacia el rescate no solo de un inmueble histórico, sino del mismo municipio teniendo en cuenta, que ya existen estudios, que fundamentan el rescate del patrimonio cultural.

Es nuestra intención no solo construir nuevas cosas, sino también preservar las antiguas, porque no es menos digno de alabanza el descubrir tantas cosas como sea posible, que adquirir las que han sido preservadas. ⁽⁴⁸⁾

También sobre la ejecución de obras, conviene hacer una distinción. El interés por proteger o conservar valores en los monumentos, obras de arte u objetos culturales, no siempre culmina en la ejecución de trabajos de restauración. Existen muchas circunstancias de orden económico y social que pueden impedir que la intención de conservar alcance este nivel. ⁽⁴⁹⁾

⁴⁸ Ferrari, Oreste. *Enciclopedia de arte mundial*. McGraw – Hill Col. London, 1965 Vol. XI Pág. 692.

⁴⁹ Chanfón Olmos, Carlos. *Fundamentos Teóricos de la Restauración* (1995) "Capítulo 5 La restauración" UNAM. México. Pág. 225 - 227

Es aquí, donde se puede dar un giro importantísimo de la fundamentación del proyecto, dando a entender, que en la actualidad si deja a un lado la inversión hacia la conservación de los inmuebles, de los monumentos, de las obras de arte, etc. por dar apoyo a intereses principalmente económicos, con fines de lucro, así que retomando ideas, es viable el rescate tanto para los inversionistas, el gobierno y la sociedad en general, la conservación (arquitectónica del proyecto), para dar un enfoque social y económico positivo.

Los orígenes remotos del movimiento humanista que marcaría el fin de la Edad Media y el principio del Renacimiento. En el Humanismo, una de cuyas características principales es la *admiración por la Antigüedad Clásica, hay un interés esencial por la cultura pasada y una verdadera veneración por sus manifestaciones en las artes y en las ciencias, que es el móvil principal para protegerlas*. No podemos pues, dejar de mencionar un planteamiento sobre sus orígenes. ⁽⁵⁰⁾

Chanfón Olmos, da gran parte del merito de revolución restauradora, por nombrarlo de algún modo, a dos países

⁵⁰ *Ibíd.*



principalmente a Francia e Italia, es el segundo de estos, al cual lo antepone como uno de los ejemplos a seguir, donde el menciona; *...Italia desarrolla una fina sensibilidad para los valores estéticos, en lo que identifica los logros más destacados de la capacidad humana, ejemplos que deben guardarse como modelos para ser imitados y para inspirar las creaciones de los talentos contemporáneos.*⁽⁵¹⁾

Ya abordando referencias teóricas más conocidas, se hace un acercamiento a las culturas mesoamericanas, las cuales no pierden ninguna relación con los antecedentes europeos, al contrario, se genera un tipo liga directa, al ser personas del viejo continente las que llevaron a cabo la conquista y evangelización.

Sin embargo, en años de estudio e investigaciones, nos hacen ver que hoy es muy criticable la manera en cómo se llevo a cabo el proceso de conquista, se rompieron varias normas no oficiales referentes a la conservación y restauración que se venía practicando en Europa.

Bien Carlos Chanfón hace mención, que; la investigación contemporánea encuentra graves obstáculos para indagar sobre la existencia de un sentimiento de protección para las obras artísticas o, más integralmente, culturales en el universo mesoamericano.⁽⁵²⁾

Entonces es aquí donde volvemos a una de las bases de la teóricas de restauración, que es, la aplicación de una “medicina preventiva” lo que lleva a ser objeto de estudio de los inmuebles de la actualidad, cado omiso parece ser en la mayoría del patrimonio que aun existe en el país, dado que tal vez por costumbre o el poco interés, la intervención llega hasta que el objeto o área de estudio, se encuentra muy afectada.

La interpretación crítica de los fragmentos, apoyada en una gran sensibilidad artística, produjo en siglo XVI, el nacimiento de una nueva forma de restauración que consistió en contemplar, tratando de adivinar la forma original. Este tipo de restauración recibió la aprobación entusiasta de artistas y de críticos.⁽⁵³⁾

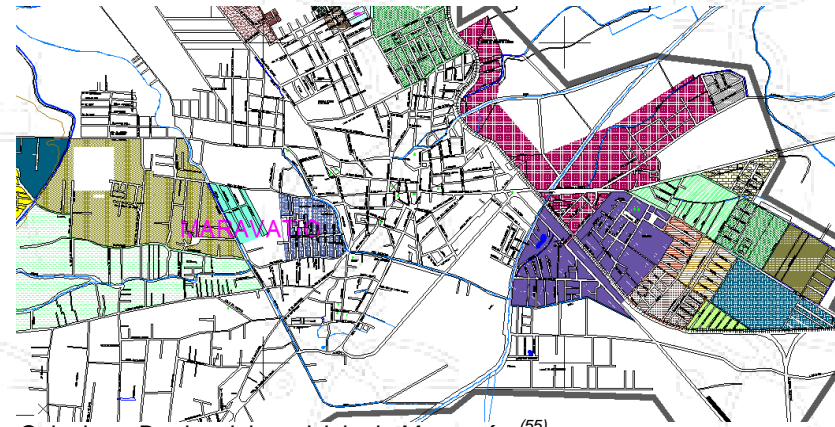
⁵¹ Chanfón Olmos, Carlos. *Fundamentos Teóricos de la Restauración* (1995)
“Capítulo 5 La restauración” UNAM. México. Pág. 231

⁵² *Ibíd.*

⁵³ *Ibíd.*

En el camino a esa culminación, el concepto de restauración se vio limitado por los criterios selectivos esteticistas o por los intereses turísticos o el coleccionismo privado, pero dio pasos definitivos en la ampliación de sus objetivos, hacia el concepto de cultura y de patrimonio, con la necesaria acción orientadora del Estado, como consecuencia de su nueva visión extendida a todos los testimonios del pasado. ^(a)

Pero el paso fundamental había sido dado por la intelectualidad ilustrada, y la exigencia objetiva del racionalismo – siendo congruente con la nueva conciencia histórica resultante – necesitaba de las pruebas tangibles, cuya permanencia probatoria, solo podía garantizar la restauración. ⁽⁵⁴⁾



Colonias y Barrios del municipio de Maravatío. ⁽⁵⁵⁾

Como idea similar es la que maneja Guillermo Tarquini, en lo que respecta a los trabajos de intervención; *“A la hora de restaurar es importante que el profesional siempre busque distintos testimonios sobre la memoria que la comunidad conserva de sus construcciones”*, entonces si se contempla la idea y se lleva a cabo, se generan resultados mucho más positivos.

Independientemente de la zona o de la región, en el territorio nacional, se debe rescatar el tipo de arquitectura, respetando tanto el espacio y el tiempo en que se desarrollo.

⁵⁴ Chanfón Olmos, Carlos. *Fundamentos Teóricos de la Restauración* (1995) “Capítulo 5 La restauración” UNAM. México. Pág. 247

⁵⁵ Dirección de Obras Públicas de Maravatío. H. Ayuntamiento 2008-2011

La idea fundamental de esta recopilación de información, es dar un sustento teórico - práctico al proyecto, siendo reiterativos sobre el respeto de la arquitectura del momento, en este caso de los siglos XVI y XIX principalmente.

D. 1.3.4. Roberto Meli Piralla.

En México, y en muchos otros países de América Latina, la construcción de adobe era muy común desde épocas pre coloniales; aun durante la colonia muchos edificios importantes se siguieron construyendo de adobe; la mayoría ha sido destruida por el intemperismo y por los sismos. En ocasiones las paredes de adobe han sido sustituidas por otras de piedra o de ladrillo.

Un requisito que se busca en las estructuras modernas es continuidad entre los elementos estructurales, lo que implica uniones rígidas y capaces de transmitir momentos flexionantes y fuerzas de tensión...⁽⁵⁶⁾



Roberto Meli Piralla.⁽⁵⁷⁾

En la gran variedad de tipos de edificios, estilos arquitectónicos y soluciones estructurales se han empleado en las construcciones antiguas, se identifican algunos elementos que cumplen funciones estructurales básicas y aparecen, con distintas variantes, en la mayoría de las edificaciones.⁽⁵⁸⁾

⁵⁶ Meli Roberto. *Ingeniería Estructural de los Edificios Históricos*. Fundación ICA. A.C. (1998) México. Pág. 8 y 23

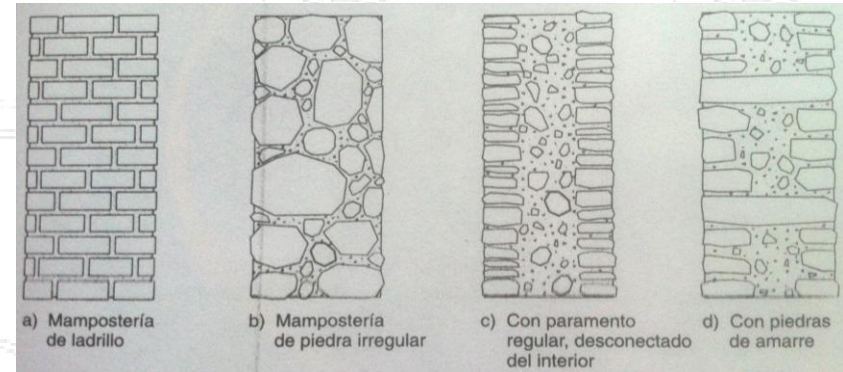
⁵⁷ Fotografía; Archivo obras/ Ramón Sánchez. www.obrasweb.mx 23 de noviembre 2013 11:40 am

⁵⁸ *Ibíd.* Pág. 45

Vigas y arcos.

Mientras que la solución de los elementos de apoyo para un edificio se dio en forma directa y simple con las columnas y muros, resulto mas difícil encontrar soluciones simples y eficientes para los techos y pisos. Resulto natural recurrir a la madera, aprovechando su capacidad para resistir esfuerzos de tensión, y su disponibilidad en elementos de longitud apreciable. Para las edificaciones importantes se buscaron soluciones más duraderas y más imponentes mediante el empleo de la mampostería. *Las vigas y losas de cantera solo permitieron cubrir claros muy cortos, por su baja resistencia a la tensión.*⁽⁵⁹⁾

Un avance importante se logro cuando se ideo darle una geometría circular a la distribución de piedras, acuñándolas una contra la otra; se formo así el **arco circular** en que se modifica radicalmente la condición de esfuerzos con respecto a los casos anteriores.



Tipos de Mampostería.⁽⁶⁰⁾

Ahora las cargas se transmiten hacia los apoyos mediante esfuerzos de compresión que son resistidos eficientemente por la mampostería.⁽⁶¹⁾

Sistemas de piso y techo.

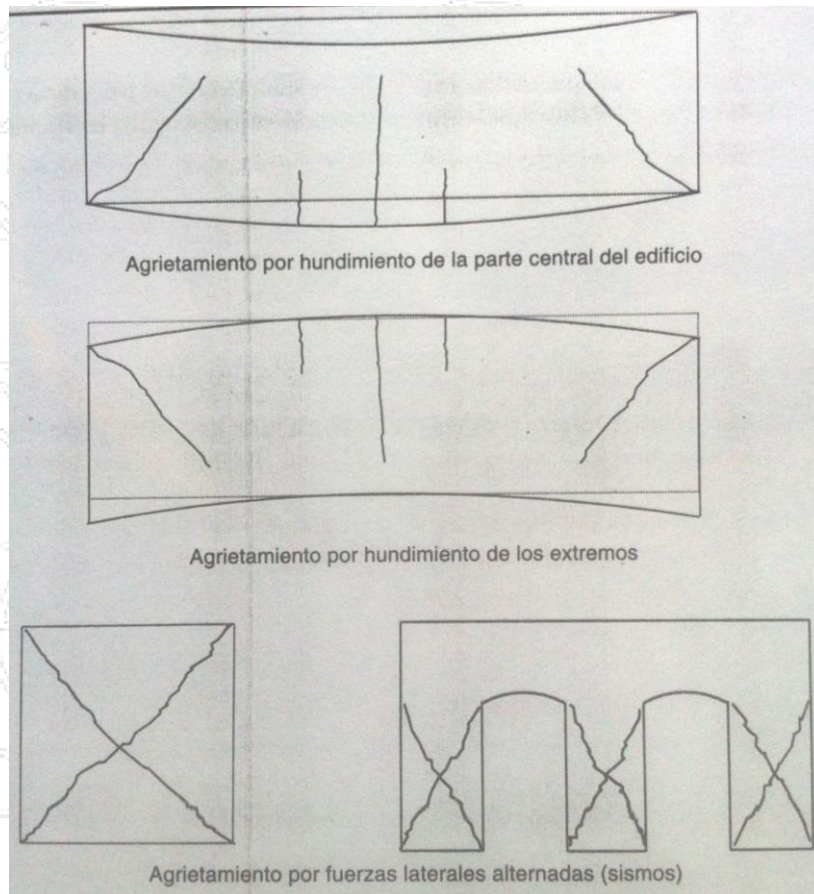
“Para estructurar los pisos intermedios, y en muchos casos los techos de los edificios antiguos se usaron esencialmente elementos de madera, por lo que pocos han perdurado hasta nuestros días. Las variantes son limitadas y muchas de ellas permanecen en las

⁵⁹ Meli Roberto. *Ingeniería Estructural de los Edificios Históricos. “Arcos y Vigas”* Fundación ICA. A.C. (1998) México. Pág. 49-56

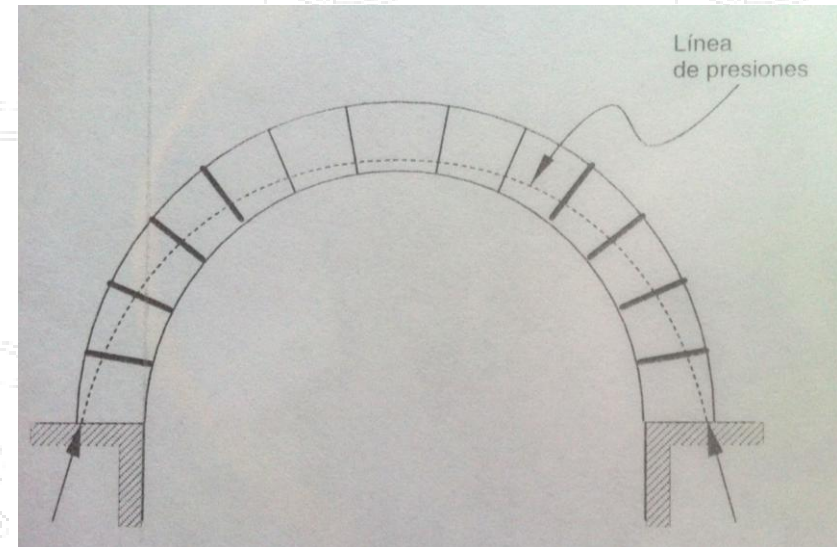
⁶⁰ *Ibíd.*

⁶¹ *Ibíd.*

construcciones actuales, especialmente en los países menos industrializados.”⁽⁶²⁾



Modos de falla de muros.



Comportamiento Estructural de un arco.⁽⁶³⁾

Los elementos para estructurar los pisos fueron primero vigas de madera rolliza y después de madera escuadrada, apoyados en huecos abiertos en los muros de mampostería. Sobre las vigas principales apoyaban directamente tablonés paralelos para formar la superficie plana sobre la que se colocaba el revestimiento final del piso. Para procurar mejor aislamiento térmico y acústico, se colocaba frecuentemente entre el revestimiento de

⁶² Meli Roberto. *Ingeniería Estructural de los Edificios Históricos. "Sistemas de piso y techo"* Fundación ICA. A.C. (1998) México. Pág. 66-68

⁶³ *Ibíd.*



piso y los tablones una capa de tierra (terrado) o de material más ligero, como ceniza. ⁽⁶⁴⁾

Conclusiones.

Distinto representantes con sus distintas teorías cada uno de ellos con estudios específicos, generar patrones de alguna manera aplicables al proyecto de restauración, no solo para la intervención misma sino para respetar los elementos que aun siguen presentes dentro y fuera del inmueble (conjunto de elementos que existen desde orígenes de la casa, pero se encuentran en su entorno) que también son parte importante de para generar conexiones entre sistemas arquitectónicos, sistemas estructurales, sistemas históricos que van ligados unos a otros por los diversos estudios que se han hecho a lo largo de los años.

Las ideas de generar nuevos sistemas de construcción, tanto arquitectónicos y estructurales no es del todo mal, pero también cada uno de los autores analizados, formula el respeto hacia lo existente, ese respeto que todavía nos lleva a poder hacer un rescate en lo posible

de algunos elementos, no del todo pero a través de distintos análisis, de materiales, de estructura, de acabados, entre otros, dar un parte aguas para proceder a la intervención en los puntos específicos que la necesitan, en otros muchos solo se lleve parte de la restauración de manera de respeto sin ninguna intervención directa.

Las ideas y propuestas de que se analizan deben ir completamente ligadas, relacionando puntos tal vez por separado, pero en el trabajo en campo intervienen en el mismo porcentaje cada uno de ellos.

⁶⁴ *Ibíd.*



1.4. Marco Conceptual.

1.4.1. Termino.

El termino (Restauración) existe desde muchos siglos atrás y su significado evoluciona con la cultura de las sociedades occidentales, pero la idea esencial, no la ha perdido aun, a pesar de haber enriquecido sus contenidos en forma notable, desde finales del siglo XVIII hasta nuestros días. ⁽⁶⁵⁾

“RESTAURACIÓN: rama de la arquitectura que consiste en una serie de procedimientos específicos que consiste en preservar un bien cultural que presenta alguna alteración causada por el paso del tiempo (factor climáticos, solares, humanos)”

“CONSERVACIÓN: toda actividad que lleva a buscar la preservación y permanencia de un monumento histórico”

La ampliación del concepto, ha continuado en forma tal, después de la muerte de Eugene Viollet-Le-Duc, que ilustre autor no hubiera podido sospecharlo en momento

⁶⁵ Chanfón Olmos, Carlos. *Fundamentos Teóricos de la Restauración* (1995)
“Capítulo 5 La restauración” UNAM. México. Pág. 207



de escribir su artículo en el Diccionario razonado, hace poco más de un siglo. ⁽⁶⁶⁾

Carlos Chanfón Olmos, da una reseña breve, pero muy nutrique acerca de cómo se llevo a cabo la restauración en tiempo, espacio y los tratadistas que de alguna manera sintetizaron las ideologías y conceptos de la restauración que se aplica actualmente, esto con la idea de tener *fundamentos tanto teóricos como prácticos* en el desarrollo de los proyectos.

En el capítulo V de los *Fundamentos Teóricos de la Restauración* de Chanfón Olmos, indaga perfectamente acerca de la evolución de la restauración;

“Sirva la reiteración en estos efectos para subrayar la imbricación entre la idea de restauración y los conceptos de cultura, historia, identidad y monumento, cuya mutua relación esencial – en nuestro personal punto de vista – no ha sido suficientemente captada por los restauradores actuales.

⁶⁶ *Ibíd.*

1.4.2. Concepto en el tiempo.

En el mundo Romano, la restauración se identificaba como la acción de regresar a un estado anterior. Esta idea central se conservó a lo largo de la historia, con una gran variedad de formas de aplicación, que se va modulando de acuerdo a las exigencias de la transformación cultural.

La Edad Media, se inicia con la destrucción del mundo antiguo. Se guarda una conciencia latente de los logros anteriores, que surge lentamente para transformarse en admiración apasionada. En este periodo se detectan una gran variedad de acepciones, que dan a la palabra restauración múltiples aplicaciones, entre ellas, muchas metafóricas.

El humanismo, cuya raíz profunda subyace oculta desde el periodo carolingio, aflora con gran vigor en el siglo XV, propiciando un renacer del Viejo Mundo, que en cierto modo significa un morir para el Nuevo Mundo, recientemente descubierto. La restauración entonces se vuelve selectiva y se transforma en apoyo del escudriñamiento del pasado admirado.



El volver a un estado anterior durante los siglos XVII y XVIII, adquiere el carácter de garantía para prolongar la posibilidad de contemplación de las obras de arte, incluyendo en su volver, un regreso a la estimación que de ellas se tenía. Paralelamente, la investigación con criterios objetivos y racionalistas, provocó un cambio radical en las ciencias, que hizo perder selectividad al escudriñamiento del pasado, cuyos frutos para la restauración aparecerían en el futuro inmediato.

En el siglo XIX, la restauración da un paso fundamental al convertirse en guardiana de las fuentes objetivas del conocimiento histórico – el tercer satisfactor de la conciencia histórica – cuyo volver a un estado anterior es la garantía de autenticidad necesaria en la capacidad probatoria de los testimonios del pasado. Se hace patente entonces la necesidad de dictar normas de la actividad restauratoria, campo en que destacan Francia e Italia.”⁽⁶⁷⁾

⁶⁷ Chanfón Olmos, Carlos. *Fundamentos Teóricos de la Restauración* (1995) “Capítulo 5 La restauración” UNAM. México. Pág. 209

Se enfocan distintos conceptos referentes a la intervención de los inmuebles, parte de patrimonio de la región.

En el siglo XX la restauración se institucionaliza para aprovechar todos los recursos que los avances de la ciencia y la tecnología pueden poner a su disposición.
⁽⁶⁸⁾

Como eje principal de teorías a través del tiempo y sus diversos tratadistas, “Roma” no solo como ciudad, sino como una cultura universal, da el nacimiento de las bases teóricas de la restauración.

Uno de los críticos acerca del origen de los fundamentos teóricos es Alessandro Conti, el cual opina lo siguiente acerca los logros de Italia en el siglo XVIII (bases para la fundamentación teórica de la restauración);

A través del filtro Belloriano, la dignidad de Roma como maestra y capital de las artes, las técnicas de manutención, nacidas en relación con el coleccionismo, se vuelven momentos necesarios al legado de un

⁶⁸ *Ibíd.*

patrimonio insustituible de bienes culturales. Nace la base teórica de la restauración. ⁽⁶⁹⁾

Viollet-Le-Duc, de cierta manera en el siglo da su propia definición de la restauración, pero no obstante, la comento hasta después de haber realizado varias obras de restauración importantes, y fue hasta la publicación de su Diccionario razonado de arquitectura, que da a conocer la siguiente definición.

Restauración: s.f. *El término y el concepto son modernos. Restaurar un edificio no es mantenerlo, repararlo o rehacerlo, restablecerlo a un estado completo que puede no haber existido en un momento dado.* ⁽⁷⁰⁾



Viollet-le-Duc, 1860 a los 46 años de edad. ⁽⁷¹⁾

Chanfón Olmos marca cierta confusión entre los conceptos de cada autor, pero ya adentrados en las conclusiones sobre qué es y no es la restauración, menciona lo siguiente:

⁶⁹ Chanfón Olmos, Carlos. *Fundamentos Teóricos de la Restauración* (1995) "Capítulo 5 La restauración" UNAM. México. Pág. 247

⁷⁰ Viollet-le-Duc, Eugene Emmanuel, (1854-1868), "Diccionario razonado de la arquitectura francesa del siglo XI al XVI" Paris, Francia 1863-1872.

⁷¹ *Ibíd.*

A los decretos y edictos de épocas anteriores, se añadieron ahora las legislaciones proteccionistas de los monumentos y antigüedades, revelando así, no la voluntad de un monarca absoluto, sino la responsabilidad estatal sobre el conjunto de bienes inalienables de propiedad compartida por todos los miembros de una nación. Fue así como la restauración logro, para finales del siglo XIX, una orientación definitivamente ligada al carácter histórico de los objetos del pasado. ⁽⁷²⁾

A la par un famoso profesor llamado De Angelis D'Ossat, hace una reseña bastante nutrique respecto a la fundamentación de la restauración;

“A finales del siglo XIX, aparece esta nueva forma de restaurar como freno a las fantasías compositivas de los artistas restauradores precedentes. Evocan entonces la necesidad de poseer conocimientos históricos para poder restaurar. Esto implica en muchos casos la no actuación por carencia de dichos documentos históricos.” ⁽⁷³⁾

⁷² Chanfón Olmos, Carlos. *Fundamentos Teóricos de la Restauración* (1995)
“Capítulo 5 La restauración” UNAM. México. Pág. 247

⁷³ *Ibid.*



Carlos Chanfón Olmos. ⁽⁷⁴⁾

Sin olvidar, que una de las metas, tener mantenimiento adecuado de las mismas instalaciones, de los inmuebles en general, así como el medio ambiente en donde se ubica el complejo.

Retomando lo estudiado y demás por Chanfón Olmos, el de alguna manera recapitula las ideas claves de Viollet-

⁷⁴ Chanfón Olmos, Carlos. *Fundamentos Teóricos de la Restauración* (1995)
UNAM. México



Le-Duc, sin embargo al analizar dicho autor, como mucho antes de Le-Duc el término restauración ya tenía su propio significado.

Así que Chanfón Olmos, habla desde el Imperio Romano, hasta épocas más recientes en torno a la evolución de la restauración y su aplicación, pero curiosamente en las distintas épocas que el estudio, coinciden claramente en algo; “regresar al estado anterior” a partir de esta premisa, se pueden formular un sin fin de ideas, pero estas deben seguirse con fundamentos teóricos.

Pero el mismo Viollet-Le-Duc también hizo varias intervenciones en México, tal vez no de una forma práctica totalmente pero si mas teórica, el mismo hacía mención que era necesaria la intervención europea en México, pero desafortunadamente tenía una gran ignorancia respecto a las culturas que habitaban aquí, y sobre todo que pensaba que aquí era imposible poder dar inicio a una buena investigación con objetivos claros.

Pero de alguna manera esto permite dar paso a la nueva oleada de ideas y conceptos referentes a los estudios específicos de la restauración en México.

Antes del porfirismo, y debido a la pobreza del erario, los edificios construidos para oficinas de gobierno, escuelas y hospitales, son escasos. Muy frecuentemente se hicieron seudoadaptaciones de conventos, seminarios y hasta de iglesias para escuelas, bibliotecas, hospitales, palacios municipales, palacios de gobierno, cuarteles, etc. El problema era en tanto por carencia de edificios como por la falta de personal; la enseñanza lancasteriana resulto ser la técnica pedagógica ideal para esa situación económica. Muchas construcciones se penden y se reanudan temporalmente, terminándose veinte o cuarenta años después de iniciadas. ⁽⁷⁵⁾

Respecto a lo anterior, la conservación y de los inmuebles, nos da como conclusión que, van desde, exámenes de evaluación, documentación, tratamiento, prevención y cuidado, con un soporte en la investigación de las obras existentes y futuras.

Cayendo mas a procesos técnicos, se puede describir que la “conservación”; es el conjunto de procesos dedicados a la preservación de los bienes culturales para

⁷⁵ Katzman, Israel. *Arquitectura del Siglo XIX en México. “Capítulo I; Influencias Culturales”* Primera Edición 1973. Editorial Trillas. México, México.



un futuro, respetando claro los tratados y teóricas a lo largo del tiempo.

Conclusiones.

En el momento de llevar a cabo la intervención se generan, conclusiones a partir de que se ha hecho, como se ha hecho y que resultados son los obtenidos, y esto va a través de un proceso de análisis, archivero (si es necesario aunar mas en sentido histórico) los tratamientos que se van a formular, las precauciones que deberán tomarse, y por ultimo tal vez o tal vez no una comparativa con otras posibles obras, relacionadas en si con el proceso en el momento de intervención.

Algunas claro van con conceptos más contemporáneos, que no están para nada mal si se quiere conservan en parte únicamente el inmueble, por que al ser contemporáneos, ya se rompe con la idea de generar los mismos procesos, teóricos, constructivos que se llevaron durante el periodo de construcción de los inmuebles.

Se ha mencionado que restaurar no solo es generar ideas 'imaginativas' sin sentido alguno de que es lo que se pretende lograr, sino que restaurar va mas allá, se requieren inclusive documentos históricos de cualquier

tipo, para observar en gran medida cual podría haber sido los resultados cuando en el inmueble estaba en completo desarrollo (en todos los aspectos) pero principalmente funcional.

Se agradece también a los decretos que existen actualmente, sobre la protección de inmuebles históricos, inmuebles que forman parte del patrimonio de un lugar determinado, esto formula conceptos de nuevo muy satisfactorios para poder llevar a cabo intervenciones menos riesgosas, en el sentido de llevar a cabo casi nuevos proyectos y no una restauración adecuada.



Se plantean las necesidades y requerimientos, en base a las leyes y sus normas, que van de acuerdo a procesos de intervención en inmuebles del patrimonio, siendo las distintas cartas y tratados, con relación al tema, que en este caso en específico, se marcan directamente las pautas y maneras de intervención.

➤ **1.5.1. NORMAS / TRATADOS INTERNACIONALES.**

1.5. Marco Legal y Normativo.

1.5.1.1. Carta de Atenas. 1931.

La Conferencia recomienda mantener, cuando sea posible, la ocupación de los monumentos que les aseguren la continuidad vital, siempre y cuando el destino moderno sea tal que respete el carácter histórico y artístico.⁽⁷⁶⁾

El inciso 8 de la carta de Atenas emite el voto, en el segundo y tercer dictamen respectivamente, dice:

2. Que cada Estado cree un archivo donde se conserven los documentos relativos a los propios monumentos.

⁷⁶ Carta de Atenas 1931. Formato PDF. 24/09/2013 20:18 p.m.



3. Que la Oficina Internacional de Museos dedique en sus publicaciones algunos artículos a los procedimientos y a los métodos de conservación de los monumentos históricos. ⁽⁷⁷⁾

Finalmente en la publicación de la carta, en el último inciso, menciona lo anterior:

10. La Conferencia, profundamente convencida de que la mejor garantía de conservación de los monumentos y de las obras de arte viene del afecto y del respeto del pueblo, y considerando que este sentimiento puede ser favorecido con una acción apropiadas de las instituciones públicas... ⁽⁷⁸⁾

⁷⁷ *Ibíd.*

⁷⁸ *Ibíd.*

1.5.1.2. Carta Internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y sitios. (Carta de Venecia. 1964)

Monumento (Bien inmueble/mueble) Artículo 1.

La noción de monumento histórico comprende la creación arquitectónica aislada así como el conjunto urbano o rural que da testimonio de una civilización particular, de una evolución significativa, o de un acontecimiento histórico. ⁽⁷⁹⁾

Sub tópico “conservación”;

Artículo 5.

La conservación de monumentos siempre resulta favorecida por su dedicación a una función útil a la sociedad; tal dedicación es por supuesto deseable pero no puede alterar la ordenación o decoración de los edificios.

Sub tópico “restauración”;

Artículo 10.

⁷⁹ Carta Internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y sitios (carta de Venecia. 1964) 25/09/2013 18:38 p.m.



Cuando las técnicas tradicionales se muestran inadecuadas, la consolidación de un monumento puede ser asegurada valiéndose de todas las técnicas modernas de conservación y de construcción cuya eficacia haya sido demostrada con bases científicas y garantizada por la experiencia.

Sub tópico “lugares monumentales (conjuntos histórico artísticos)”;

Artículo 14.

Los lugares monumentales deben ser objeto de atenciones especiales a fin de salvaguardar su integridad y de asegurar su saneamiento, su tratamiento y su realce. Los trabajos de conservación y de restauración que en ellos sean ejecutados deben inspirarse en los principios enunciados en los artículos precedentes.⁽⁸⁰⁾

⁸⁰ *Ibíd.*

➤ 1.5.2. NORMAS / LEYES FEDERALES Y NACIONALES.

1.5.2.1. Comisión Federal de Electricidad.

Abastecimiento de energía Eléctrica.

Se retoma la ‘Especificación para servicio trifásico con demanda contratada hasta 25 kW en baja tensión, red subterránea, con barda frontal’.⁽⁸¹⁾

Se toma esta especificación como manera de eliminar los medidores e interruptores que existen en el inmueble actualmente, esto a estudio y calculo previo de la demanda total de energía.

1.5.2.2. NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

Instalaciones Hidráulicas.

II. Las cisternas deben ser impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros

⁸¹ Especificación para servicio trifásico con demanda contratada hasta 25 kW en baja tensión, red subterránea, con barda frontal, COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD.



cuando menos de cualquier tubería permeable de aguas negras;

III. Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deben ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que cumplan con las Normas Mexicanas correspondientes;

IV. Los excusados no deben tener un gasto superior a los 6 litros por descarga y deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana aplicable;

V. Los mingitorios no deben tener un gasto superior a los 3 litros por descarga y deben cumplir con la Norma Mexicana aplicable;

VI. Las regaderas no deben tener un gasto superior a los 10 litros por minuto y deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana aplicable;

VII. Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios de uso público deben tener llaves de cierre automático;

VIII. Los fluxómetros deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana correspondiente; y IX. IX. Todos los lavabos, tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no permitan consumos superiores a diez litros por minuto y deben satisfacer la Norma Mexicana NMXC- 415-ONNCCE “Válvulas para agua de uso doméstico Especificaciones y métodos de prueba”.⁽⁸²⁾

Instalaciones Sanitarias.

I. Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio deben ser de 15 cm de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2% en el sentido del flujo y cumplir con las Normas Mexicanas aplicables;

II. Las bajadas pluviales deben tener un diámetro mínimo de 0.10 m por cada 100 m² o fracción de superficie de cubierta, techumbre o azotea;

III. Los albañales deben estar provistas en su origen de un tubo ventilador de 0.05 m de diámetro mínimo que se

⁸² NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO



prolongará cuando menos 1.50 m arriba del nivel de la azotea de la construcción cuando ésta sea transitable, en edificaciones de más de tres niveles se debe contar con una tubería adicional que permita la doble ventilación;

IV. La conexión de tuberías de muebles sanitarios y coladeras a la instalación sanitaria debe prever obturadores hidráulicos;

V. Los albañales deben tener registros colocados a distancia no mayores de 10.00 m entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal;

VI. Los registros tendrán las siguientes dimensiones mínimas en función a su profundidad: de 0.40 X 0.60 m para una profundidad de hasta 1.00 m; de 0.50 X 0.70 m para profundidades de 1.00 a 2.00m y de 0.60 X 0.80 m para profundidades mayores a 2.00 m;

VII. Los registros deben tener tapas con cierre hermético a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios o locales de trabajo y reunión deben tener doble tapa con cierre hermético. ⁽⁸³⁾

4.5.5 Dispositivos para prevenir y combatir incendios.

Un extintor por cada 200 m² en cada nivel o zona de riesgo (se toma esta como rango Alto, aunque el inmueble no lo necesita)

Todas las edificaciones deben prever el espacio y señalización para la colocación de extintores, en función del grado de riesgo que representan.

Clases de fuego, según el material sujeto a combustión:

Clase A: Fuegos de materiales sólidos de naturaleza orgánica tales como trapos, viruta, papel, madera, basura, y en general, materiales sólidos que al quemarse se agrietan, producen cenizas y brasa.

Clase C: Fuegos que se generan en sistemas y equipos eléctricos “energizados”.

Se colocarán en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido hacia el extintor más cercano no exceda de **15.00 metros** desde cualquier lugar en un local, tomando en cuenta las vueltas y rodeos necesarios para llegar a uno de ellos;

⁸³ NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO



Se ubicarán y fijarán a una altura mínima del piso no menor de 0.10 m a la parte más baja del extintor, y en caso, de encontrarse colgados, deben estar a una altura máxima de 1.50 m medidos del piso a la parte más alta del extintor;

Se colocarán en sitios donde la temperatura no exceda de 50° C y no sea menor de -5° C;

Estarán protegidos de la intemperie;

Estarán en posición para ser usados rápidamente; y

Su señalización debe cumplir con la Norma Oficial Mexicana aplicable.⁽⁸⁴⁾

➤ 1.5.3. NORMAS / LEYES ESTATALES Y/O LOCALES.

1.5.3.1. Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán.

Dada la particularidad del tema, es necesario verificar, planes de desarrollo del estado de Michoacán, como el Plan de ⁽⁸⁵⁾ Conservación del patrimonio edificado y políticas públicas: del concepto a la práctica en el estado de Michoacán, México y la Ley de desarrollo urbano del estado de Michoacán de Ocampo.

Tanto la actividad turística externa como interna, se han disminuido enormemente, no solo por la falta de interés en el rescate de estos inmuebles, sino por factores sociales actuales que afectan la región.

⁸⁴ Ibid.

⁸⁵ Mercado López, Eugenio Conservación del patrimonio edificado y políticas públicas: del concepto a la práctica en el estado de Michoacán, México. Palapa, vol. V, núm. II, julio-diciembre, 2010, pp. 15-26 Universidad de Colima, Colima, México.



TABLA 1

Localidades de atención prioritaria para la conservación y restauración de Sitios y Monumentos del Patrimonio Histórico Cultural.

Sitios de atención prioritaria	Angangueo, Coeneo de La Libertad, Cuitzeo, Erongarícuaro, Huandacareo, Huaniqueo, Jacona, La Piedad, Maravatío, Pátzcuaro, Purépero, Quiroga, Sahuayo, Tacámbaro, Tarímbaro, Tlalpujahua, Uruapan, Charo y Jiquilpan.
Sitios de atención a mediano plazo	Capula, Copándaro, Chucándiro, Angamacutiro, Angahuán, Penjamillo, Santa Ana Maya, Santa Clara del Cobre, San Jerónimo, San Juan Parangaricutiro, Tarecuato, Panindícuaro, Tingüindín, Tingambato, Tiripetio, Tlazazalca, Villa Morelos, Zirahuén y Janitzio.

Fuente: *Programa Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo 2009-2030*.

Sobre todo, se debe tener conciencia por el rescate del patrimonio, no solo tomarlo como un rescate económico, sino establecerlo en relación a su contexto, de manera cultural, utilizando métodos y procesos adecuados a los elementos que van de acuerdo al patrimonio que se tiene.

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo 2009-2030 consigna hasta 2009 la realización o actualización de 59 programas de desarrollo urbano, planteándose como meta que las 113 cabeceras municipales cuenten con este tipo de

instrumentos, así como 109 programas municipales de desarrollo urbano. Se plantea la necesidad de formular un plan general que permita que las acciones de intervención en sitios y monumentos refuercen otros programas; en este sentido, se mencionan 19 localidades de atención prioritaria en materia de conservación y restauración de sitios y monumentos y 21 localidades con atención a mediano plazo (tabla 1); asimismo se identifican 94 localidades con necesidad de mejoramiento de imagen urbana.⁽⁸⁶⁾

De acuerdo a las normas establecidas, también en el mismo Programa de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán, establece en el Título VII, lo que respecta al Patrimonio Cultural del Estado, el cual dispone lo siguiente:

Capítulo III. Conservación. La conservación de los centros de población, es la acción tendiente a mantener:

- I. El buen estado de las obras materiales, de infraestructura, equipamiento y servicios, de acuerdo con

⁸⁶ Mercado López, Eugenio *Conservación del patrimonio edificado y políticas públicas: del concepto a la práctica en el estado de Michoacán, México*. Palapa, vol. V, núm. II, julio-diciembre, 2010, pp. 20-21 Universidad de Colima Colima, México

lo previsto en los programas de desarrollo urbano; (Artículo 140)

- III. El buen estado los edificios, monumentos, plazas públicas, parques y en general, todo aquello que corresponda a su patrimonio cultural, de conformidad con la legislación aplicable; (Artículo 140)

Título séptimo. Del Patrimonio Cultural del Estado.
Capítulo Único.

- Se declara de utilidad pública e interés social, la investigación, protección, conservación, restauración, mejoramiento, recuperación e identificación del patrimonio cultural del Estado en los términos de la Ley de Desarrollo Cultural del Estado, que se refieran a poblaciones, zonas o inmuebles. (Artículo 161)

- No deberá edificarse, modificarse, demolerse, restaurarse o rehabilitarse ningún monumento, inmueble, infraestructura, equipamiento o instalación que haya sido identificado o declarado como patrimonial, sin previa licencia de proyecto y construcción de las autoridades competentes. (Artículo 163)

- Los bienes inmuebles declarados patrimonio cultural, deberán inscribirse además en el Registro Público de la Propiedad Raíz en el Estado y del Comercio. (Artículo 167) ⁽⁸⁷⁾



Vista Principal de la antigua casa de Don Melchor Ocampo, hoy en día Presidencia Municipal. (Imagen Actual) ⁽⁸⁸⁾

Al no tenerse bien claras las normas y leyes pertinentes dentro del municipio, es muy objetable de algún modo aclarar que se están tomando en cuenta, y que, para el

⁸⁷ Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo. Congreso de Michoacán de Ocampo. Título Séptimo, Del Patrimonio Cultural del Estado. Pág. 45-46. Diciembre del 2007

⁸⁸ Ayuntamiento de Maravatío Michoacán. <http://www.maravatio.gob.mx> 11/09/2013 16:27 p.m.



proyecto se determinen las ideas en base a las mismas normas.

Además de tratarse de inmueble de suma importancia, tanto anteriormente como en el presente, el mismo Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán, en su artículo 162, señala;

*“Para la conservación, mejoramiento o restauración del patrimonio cultural a que se refiere el artículo anterior (Artículo 161), los programas de desarrollo urbano **considerarán medidas, acciones y disposiciones que coadyuven a recuperarlo y preservarlo** y el Ayuntamiento promoverá la participación social, mediante la integración de asociaciones o patronatos, las que deberán solicitar previamente el reconocimiento oficial de la autoridad competente.”*

Respetando al código vigente, en el Título Octavo, referente del fomento al desarrollo urbano, establece que;

Las áreas de conservación patrimonial y acciones de conservación, serán exclusivamente áreas emisoras de potencialidad de desarrollo, con el propósito de

rehabilitarlas, mejorarlas y conservarlas. (Artículo 169. Inciso II)

1.5.3.2. Plan de Desarrollo Municipal. Maravatío, Michoacán. 2012 - 2015

Así que retomando las normas de manera general, que se establecen tanto en el Plan Nacional de Desarrollo como en el Código de Desarrollo Urbano de Michoacán, es importante retomar el Plan de Desarrollo Municipal 2012 – 2015 de Maravatío, que enmarca también el cuidado por el patrimonio del municipio.

El programa municipal de Manejo Eficiente de del Patrimonio Municipal, establece un subprograma, para el Control Eficiente de los bienes muebles e inmuebles.

En la Tabla de Eje de Oportunidades del Plan de Desarrollo Municipal, en el objetivo 8, Garantizar y ampliar el acceso a la cultura allegando lo más importante del arte, el pensamiento y la cultura del mundo a los espacios municipales, enmarca en la estrategia numero VI lo siguiente: *Conservar e incrementar el número de espacios destinados a las artes y a la cultura popular en el municipio.*



PROGRAMA	SUBPROGRAMA	UNIDAD RESPONSABLE	EJE RECTOR
Manejo eficiente del patrimonio municipal	-Transparencia en el manejo de las finanzas públicas, -Control eficiente de los bienes muebles e inmuebles	Sindicatura	Estado de seguridad y derecho
Servicio profesional de carrera	Desarrollo humano	Todas las unidades administrativas	Todos los ejes
Orden público y seguridad municipal	- Seguridad para los maravatienses - Prevención y atención ciudadana - Protección civil	Seguridad pública, Protección civil	Estado de seguridad y derecho
Desarrollo operativo	-Gastos operativos - Inversión en bienes	Sindicatura	Estado de seguridad y derecho

Tabla de Programas, dentro de Plan Municipal de Desarrollo ⁽⁸⁹⁾

Como parte de los objetivos del proyecto, es otorgar una integración sana, entre los elementos históricos y la sociedad actual, dando el énfasis de la imagen propia de la región, planteando un esquema por conservar lo que aun existe, para generar una imagen positiva dentro de la zona histórica del municipio, el cual se complementa muy bien con algunas de las estrategias manejadas en el plan de desarrollo municipal, tratando de analizar primero en qué estado se encuentran los inmuebles y posteriormente, se podrá desarrollar la intervención pero contemplando las distintas disposiciones normativas.

⁸⁹ Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015. Maravatío H. Ayuntamiento. Pág. 44

Dentro de los ejes estratégicos del plan municipal de desarrollo, se encuentra el tema de sustentabilidad ambiental, *Los ejes estratégicos que se plantean buscan promover el despegue de Maravatío a partir de la definición de desarrollo sustentable de la ONU, que señala que el desarrollo sustentable (o sostenible) es aquel que busca satisfacer las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de satisfacer las necesidades esenciales de generaciones futuras.* ⁽⁹⁰⁾

Las normas respectivas de sustentabilidad también son consideradas, así que es una obligación de cierta manera establecer estas en el proyecto.

El ejes de sustentabilidad ambiental del plan municipal de desarrollo, en el objetivo número 5, el cual se refiere a, Recuperar la imagen urbana de Maravatío y su equipamiento existente, reduciendo el impacto que la ubicación de los proyectos de construcción y de vivienda tiene en la calidad y costo de vida de sus habitantes, este objetivo genera dos estrategias:

⁹⁰ Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015. Maravatío H. Ayuntamiento. Pág. 38



- I. Actualizar el Plan Director de Desarrollo Urbano y hacer cumplir sus disposiciones.
- II. Llevar a cabo una campaña de difusión de la cultura de la planeación urbana y de la normatividad vigente en materia de asentamientos humanos.

Este objetivo y estrategias se desarrollan en el área de urbanismo específicamente, para beneficio de parte central del municipio.

Respecto a los inmuebles asignados del municipio el mismo plan de desarrollo municipal, hace mención en el eje de democracia efectiva y participación social en las decisiones, en el objetivo numero 1 lo siguiente:

- La Contraloría Municipal deberá establecer programas y proyectos que permitan dar cumplimiento a las funciones asignadas por Ley.

Del mismo objetivo la estrategia IV, indica que se debe supervisar el inventario de bienes muebles e inmuebles del H. Ayuntamiento.

Por lo que en consecuencia la restauración de los inmuebles, la antigua casa de Don Melchor Ocampo

(actualmente Presidencia Municipal), la antigua cárcel y la escuela primaria, entran directamente en el plan de desarrollo municipal.

El plan de desarrollo municipal, maneja finalmente los magnos proyectos por nombrarles de alguna manera, como Proyectos de Gran Alcance.

PROYECTOS DE GRAN ALCANCE

PROYECTO	AÑO DE EJECUCION	Objetivo
Planta tratadora de aguas residuales	2012-2013	Con ello se logrará que los productos agropecuarios del municipio y de la región tengan mejores precios al disminuir la contaminación e incrementarse tanto la organicidad como la inocuidad de los cultivos.
Campus Universitario	2013-2015	Si bien existen ya opciones de educación privada, se busca ofrecer a todos los habitantes del municipio y de la región opciones de educación superior pública que retengan a los jóvenes y reduzcan los gastos en que incurrir las familias al enviar a sus hijos a estudiar a Morelia o a otras ciudades
Libramiento Poniente	2012-2015	Esto traerá como consecuencia la dinamización de los mercados y, consecuentemente, el incremento en las actividades productivas y el empleo
Parque ecoturístico	2012-2015	Proyecto que detonará la economía en el municipio por medio de la atracción de turistas y generación de nuevos negocios.
Parque industrial	2012-2015	Proyecto que incrementará el nivel socioeconómico del municipio a través de inversión de la iniciativa privada, misma que impulsará el desarrollo de nuevos negocios y la tecnificación de los ya existentes



Centro historico	2012-2015	Proyecto que renovara la imagen del municipio e incrementara la atracción turística a Maravatío, a través del mejoramiento del primer cuadro de la ciudad.
------------------	-----------	--

Tabla de Proyectos de Gran Alcance, dentro de Plan Municipal de Desarrollo de Maravatío ⁽⁹¹⁾

Así que dentro de los proyectos a efectuar por el municipio, esta la conservación de imagen del centro histórico, incisivamente del primer cuadro, exactamente donde se encuentra los inmuebles, que son el objeto de estudio para el proyecto.

Todo lo anterior viene a cuestión del Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán, en el Libro Segundo, “De los programas de desarrollo urbano municipal”, titulo único, de la formulación de los programas, en al artículo 202, inciso “i”, establece que una de las partes para generar la imagen urbana sea la siguiente:

Imagen urbana regional. Identificar los elementos actuales y potenciales en los centros de población en cuanto a: ruinas arqueológicas, iglesias coloniales,

monumentos, patrimonio cultural y natural (parques nacionales, bosques y sitios de paisaje, entre otros).

⁹¹ Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015. Maravatío H. Ayuntamiento. Pág. 81-82



Conclusiones.

Entender y tratar de aplicar distintos cánones, que van interviniendo por distintas razones en los proyectos, tanto arquitectónicos, estructurales, de instalaciones, etc. nos brinda no solamente seguridad, si no que se sigue un orden del cual se puede aprovechar, sistemas, procesos, métodos, los mismos proyectos, pero de manera correcta aplicando en si estudios ya hechos y comprobados, de los cuales se puede gestar un buen proyecto de 'complementación' sin tener que llegar a especificar cada una de las facetas que debemos utilizar en el proyecto.

Para este caso particularmente, claro que son necesarias algunas normas para el diseño, postuladas recientemente, pero más que nada se siguen tratados que van más allá de la época reciente, se respetan estudios y análisis llevados a cabo, durante la época de la construcción de la casa, el tiempo de alguna forma real en que se hicieron intervenciones que afectaron de manera notable en el tiempo.

Es importante tener en cuenta, que todos estos tratados y reglamentos que han sido de estudio más reciente, son parcialmente aplicables al proyecto, teniendo estas

normas y aplicadas al proyecto de restauración en conjunto, se puede tener buen ejemplo de cómo emplear métodos y conceptos antiguos (por llamarlos así) y normas y análisis más contemporáneos.

Tener en cuenta estos principios, desde el comienzo del proyecto de restauración es muy elemental, ya que brinda la integridad tanto física ya en el proyecto como un análisis previo para fusionar en algún momento elementos modernos o contemporáneos, con elementos ya existentes de épocas pasadas.



1.6. Infraestructura,

Economía y Medio Físico

Natural.

1.6.1. Población, Maravatío, Michoacán.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía, para el último Censo del año 2010, se tiene una población total de 80,258 habitantes, de los cuales 42,030 son mujeres y 38,228 son hombres. Existen un total de 18,758 hogares registrados.

Para el año 2011 se tiene un registro 2,068 nacimientos, evaluando los distintos centros de salud de instancias públicas y particulares.

Para el año 2009 se tenía un total de existencia de alumnos de educación básica y media superior de 22,742, representado así un poco más del 25% de la población total del Municipio. ⁽⁹²⁾

1.6.2. Localización y Generalidades.

El Marco de Referencia geográfico del municipio de Maravatío se localiza, sobre la porción noreste del estado de Michoacán de Ocampo, dentro de un cuadrante geográfico de 19° 47' y los 19° 58' de latitud norte con

⁹² Instituto Nacional de Estadística y Geografía. www.inegi.org.mx 11/09/2013 12:26 p.m.



Traza del centro del municipio de Maravatio, en la actualidad aun se respeta casi en su mayoría la misma traza. Maravatio del año 1898. Ricardo Espejel Cruz.
www.espejel.com 11/09/2013 16:38 p.m.



relación a los 100° 12' y los 100° 36' de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

La sede política – administrativa del mismo municipio es la Ciudad de Maravatío, que se encuentra en el cuadrante geográfico, respecto a las coordenadas de los 19° 53' 30" de la latitud norte y los 100° 26' 35" de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

La altura sobre el nivel del mar, promedia por encima de los 2000 metros. La superficie total de 632 km² ⁽⁹³⁾. De acuerdo con el INEGI para el año 2005 la superficie total del territorio municipal es de 696.67 km². En base a los datos de la Secretaria de Relaciones Exteriores, Maravatío tiene una superficie de 691.55 km² y representa un 1.17 por ciento del total del Estado de Michoacán.

Limita al norte con el Estado de Guanajuato y el municipio de Epitacio Huerta, al este con los municipios de Contepec y Tlalpujahua, al sur con Senguio, Irimbo e

Hidalgo, y al oeste con Zinapécuaro. Su distancia a la capital del Estado es de 91 kms. ⁽⁹⁴⁾



Autopista Siglo XXI Michoacán – Guerrero www.skyscrapercity.com

11/09/2013 17:52 pm.

⁹³ Pérez Escutia, Ramón Alonso. Historia de Maravatío, Michoacán. Comité Organizador de los festejos del 450 Aniversario de la Fundación de Maravatío, Michoacán. 1540 – 1990. Maravatío, Michoacán, México.

⁹⁴ Pérez Escutia, Ramón Alonso. Historia de Maravatío, Michoacán. Comité Organizador de los festejos del 450 Aniversario de la Fundación de Maravatío, Michoacán. 1540 – 1990. Maravatío, Michoacán, México.



1.6.3. Orografía.

Las cadenas montañosas que enlazadas entre sí forman el Eje Neovolcanico, bordean el valle de Maravatío y lo cercan por varios puntos. Al sureste, se encuentra la sierra de Tlalpujahua la cual guarda en sus entrañas valiosas reservas de metales preciosos; destacan en ella, las elevaciones de San Miguel el Alto, Tupataro y otras. Por el Norte y el oriente, varias cadenas montañosas en las que sobresalen los cerros de La Palma, Pardo, La Cruz, Pena, Pomoca, El Gallo, entre otros. ⁽⁹⁵⁾

Al Suroeste, el conjunto volcánico de Los Azufres, en donde se localiza el cerro de San Andrés, que es la segunda elevación más importante en el estado de Michoacán con 3,600 metros sobre el nivel del mar; los cerros El Conejo, El Colorado, El Pilar, La Campana y La Calabaza se localizan en esta zona. ⁽⁹⁶⁾

Los tipos predominantes de suelos en el municipio de Maravatío son los podzolicos, ferroliticos y los de Gley, de origen aluvial. En los relieves planos son arcillo-

arenosos y arcillosos de colores gris y pardo claro, generalmente profundos. Las rocas ígneas son más comunes en la zona y se localiza de los tipos riolitico, basáltico y andesítico. De acuerdo al criterio establecido por la FAO para la clasificación de los suelos, en las actividades productivas como la agricultura, en Maravatío se localizan los denominados: Vertisol, Inseptisol, Litosol, Regosol y Andosol. ⁽⁹⁷⁾

1.6.4. Flora

La flora de la región de Maravatío es variada, y corresponde a los diferentes niveles topográficos y a las características del suelo. En las partes montañosas, ubicadas a mas de 2,600 metros de altura, como Los Azufres, se encuentran bosques de coníferas, constituidos por distintas especies de árboles; entre los más comunes, diversas variedades de pino, oyamel y en menor medida, el cedro y táscate. ⁽⁹⁸⁾

⁹⁵ *Ibíd.*

⁹⁶ Morales Torres, Julio Cesar. "Maravatío de Ocampo. Perfil Histórico – Orografía" *Nuestro Maravatío. Monografía. Verri 12 (NS)* Diciembre 2008: pág. 3

⁹⁷ Pérez Escutia, Ramón Alonso. Historia de Maravatío, Michoacán. "El Valle de Maravatío y sus primeros pobladores" pág. 25-29" Comité Organizador de los festejos del 450 Aniversario de la Fundación de Maravatío, Michoacán. 1540 – 1990. Maravatío, Michoacán, México.

⁹⁸ Pérez Escutia, Ramón Alonso. Historia de Maravatío, Michoacán. Comité Organizador de los festejos del 450 Aniversario de la Fundación de Maravatío, Michoacán. 1540 – 1990. Maravatío, Michoacán, México.

En otras porciones montañosas, conformadas por suelos ferrolíticos, pradera, Chernozem y podzol, se localiza el denominado bosque mixto formado por variedades de pinos y encinos; además, se encuentran otros tipos de árboles como el madroño y la salvia. Plantas de las familias de las orquidáceas y de las bromeliáceas, se hallan junto con otras herbáceas que se desarrollan en condiciones distintas, y pertenecen a una inmensa variedad de géneros. Dentro del bosque mixto, el que pertenecen a una inmensa variedad de géneros. Dentro del bosque mixto, el que corresponde a alturas situadas entre los 800 y 2,400 metros, se presentan en ocasiones manchones del bosque caducifolio, bastante denso y constituido por árboles que durante el invierno pierden sus hojas en mayor o menor proporción; entre otras especies figuran el álamo, el fresno y el sauz. ⁽⁹⁹⁾

En la parte más baja del Valle de Maravatío se localiza un tipo de vegetación totalmente distinto al de las zonas montañosas que lo rodean. En las partes bajas, situadas entre los 1,600 y los 1,900 metros, la flora es la característica de la pradera y propia de las mesetas

situadas al norte del Eje Neocolcánico Transversal. La actividad del hombre ha destruido sensiblemente este tipo de flora, en las zonas no alteradas predominan arbustos grandes o árboles pequeños de 2 a 5 metros, de altura, que presentan sus partes verdes, casi siempre hojas pequeñas. ⁽¹⁰⁰⁾



Vista aérea del centro de Maravatío, Michoacán. ⁽¹⁰¹⁾

¹⁰⁰ Pérez Escutia, Ramón Alonso. Historia de Maravatío, Michoacán. "El Valle de Maravatío y sus primeros pobladores" pág. 25-29" Comité Organizador de los festejos del 450 Aniversario de la Fundación de Maravatío, Michoacán. 1540 – 1990. Maravatío, Michoacán, México.

¹⁰¹ La Jornada Michoacán. www.lajornadamichoacan.com.mx 23/noviembre/2013 14:53 p.m.

⁹⁹ *Ibíd.*



Plantas de ornato como el alcatraz, el rosal, el geranio, la margarita, el laurel, la camelina, la nochebuena, son comunes en el municipio, al igual que árboles frutales de guayabas, duraznos, limas, limones, granadas, manzanas, naranjas, tejocotes, capulines, granjenos, garambullos, zapote blanco, chirimoyo, membrillos, peras, aguacates e higos.

En las tierras maravatienses también podemos encontrar cultivos de fresas, pepinos, zarzamoras, coliflores, lechugas, zanahorias, habas, cebollas, rábanos, calabazas, chayotes, calabacitas, jitomates, tomates, chiles, acelgas, garbanzos, chilacayotes, cilantro, alfalfa, trigo, frijol y maíz.

En diferentes épocas del año, el campo nos regala tunas, nopales, verdolagas, quintoniles, hongos, berros y xoconostles. ⁽¹⁰²⁾

1.6.5. Fauna.

Al igual que la flora, la fauna silvestre de la región de Maravatío ha sido cruelmente diezmada en las últimas

décadas. Las especies y géneros más representativos se reducen actualmente a algunos mamíferos inferiores como: cacomixtle, gatos montes, zorrillo, armadillo, coyote, conejo, liebre, mapache, zorra y otros. Las aves figuran a través de una gran diversidad de especies pájaros. Los patos eran sin duda los predominantes. También, se localizan grandes conglomerados de huilotas, cercetas, torcazas y otras.

La fauna de la comarca se complementa con una amplia variedad de reptiles, insectos, anfibios y peces. Entre los reptiles se encuentran los alicantes, coralillos, víboras de cascabel, hocicos de puerco, culebras de agua. De igual forma podemos encontrar una gran diversidad de tortugas y ranas. ⁽¹⁰³⁾

Entre los insectos podemos señalar: hormigas, moscas, alacranes, arañas, abejas, avispas, ciempiés, cucarachas y mayates.

En el municipio existen peces de la variedad barrigona, israelita, mojarras, carpas, guachinangos.

¹⁰² Morales Torres, Julio Cesar. "Maravatío de Ocampo. Perfil Histórico – Cultural Flota y Fauna" *Nuestro Maravatío. Monografía. Verri 12 (NS)* Diciembre 2008: pág. 4

¹⁰³ *Ibíd.*



La caza indiscriminada y sin control, ha hecho que la fauna se reduzca considerablemente en la comarca maravatiense, al grado de que muchos mamíferos han desaparecido, tal es el caso de el venado y el lobo, aunque vagamente se dice que aun existen recorriendo los bosques que circundan la comarca maravatiense.

La destrucción inmisericorde del habitat has sido otro de los factores de la desaparición de la fauna y de la flora.

La Mariposa Monarca y su migración multiregional de Canadá a México y viceversa, a su paso por el oriente de Michoacán, nos muestra su belleza. Son aproximadamente 60 millones de mariposas que viajan más de cinco mil kilómetros, para su apareamiento, las hembras depositan sus huevecillos, diez días después surge la oruga, para posteriormente completar su metamorfosis, convirtiéndose en una bella mariposa y así emprender el viaje de regreso a Canadá. ⁽¹⁰⁴⁾

¹⁰⁴ Morales Torres, Julio Cesar. "Maravatío de Ocampo. Fauna" *Nuestro Maravatío. Monografía. Verri 12 (NS) Diciembre 2008: pág. 4*

1.6.6. Hidrografía

El agua es un recurso natural abundante en Maravatío, ya que cuenta con una gran cantidad de manantiales, que hasta en la zona urbana es posible localizarlos. El río Lerma ha sido un factor importante a lo largo de los siglos en la comarca maravatiense, haciendo de la agricultura un gran emporio a lo largo de su vasta historia.

Los arroyos el Cachivi, El fresno, Las Minas, El Grande, El Salto, El arenal, Talpujahuá y Chincua, entre otros pequeños afluentes, conforman la hidrografía del municipio. ⁽¹⁰⁵⁾

Un testimonio del gran lago que ocupaba el valle de Maravatío, es la ciénaga de Casa Blanca, El Salitre, y otros parajes pantanosos, que no se desecan en todo el año y en tiempos de lluvias se extienden considerablemente. ⁽¹⁰⁶⁾

¹⁰⁵ Morales Torres, Julio Cesar. "Maravatío de Ocampo. Perfil Histórico – Cultural" *Nuestro Maravatío. Monografía. Verri 12 (NS) Diciembre 2008: pág. 3*

¹⁰⁶ Morales Torres, Julio Cesar. "Maravatío de Ocampo. Perfil Histórico – Cultural" *Nuestro Maravatío. Monografía. Verri 12 (NS) Diciembre 2008: pág. 3*



1.6.7. Organización:

El municipio de Maravatío cuenta con 101 localidades habitadas. Según la categoría política que ostentan se clasifican en: 45 rancherías, 23 ejidos, 22 ranchos, 7 pueblos, 2 colonias, una congregación y una ciudad.

1.6.8. Principales localidades;

Tungareo: Su actividad económica es la agricultura. Se encuentra a 12.5 kms. de la cabecera municipal. Cuenta con 4,027 habitantes.

San Miguel Curahuango: Su actividad económica es la agricultura y la artesanal. Se encuentra Conurbado con la cabecera municipal y sus habitantes se dan con el dato de la cabecera municipal.

Ziritzícuaro; Su actividad económica es la agricultura. Se encuentra a 19.2 kms. de la cabecera municipal. Cuenta con 1,636 habitantes.

Santiago Puritzícuaro: Su actividad económica es la fruticultura. Se encuentra a 19 kms. de la cabecera municipal. Cuenta con 3,019 habitantes.

1.6.9. Clima y Temperatura:

El clima predominante en Maravatío es templado, sub húmedo con lluvias en verano. La temporada de lluvias comienza los últimos días de mayo o iniciando el mes de junio, alcanzando su máxima intensidad en julio y agosto, finalizando en el mes de noviembre. Las granizadas se presentan con mayor regularidad durante la época de lluvias, sin contar con un número preciso de estas. En el año 2002 en los meses de abril y mayo la ciudad de Maravatío alcanzo temperaturas sin precedente, que oscilaban entre los 35 y 38 grados centígrados.

La precipitación pluvial media, oscila entre los 600 y 800 mm. En el periodo 1976 – 1991, la precipitación promedio fue de 808.2 mm; la precipitación del año más seco fue de 523 mm, mientras que la precipitación del año más lluvioso alcanzo los 1,000.6 mm. ⁽¹⁰⁷⁾

La temperatura en el Municipio, en los últimos años ha sido cambiante debido al calentamiento global, pero en si se registra que su clima es templado con lluvias en verano, tiene una precipitación pluvial anual de 897.7

¹⁰⁷ Morales Torres, Julio Cesar. “Maravatío de Ocampo. Clima” *Nuestro Maravatío. Monografía. Verri 12 (NS) Diciembre 2008: pág. 4*



milímetros y temperaturas que oscilan de 14.1° a 29.9 °C.
(108)

Desde tiempos inmemorables en Maravatío se elabora la loza Cambray. En la colonia San Nicolás se encuentran algunos telares en los que se elaboran cobijas y gabanes de lana. Este trabajo artesanal aun se preserva a pesar de que el mercado se encuentra inundado de tela sintética. Hace algunos años era común ver campesinos que cargaban en su hombro su cobija o gabán de lana. Una tradición antigua en la Tenencia de San Miguel Curahuango es la elaboración de sillas tejidas con tule y decoradas tradicionalmente con flores. En esta comunidad la elaboración de petates de caprichosos colores, así como sopladores o aventadores elaborados de tule casi han desaparecido. Hoy en día las sillas hechas de madera, tejidas con manos mágicas y pintadas con un cumulo de sueños se resisten a morir ante el embate de plástico. En la Tenencia de Uripitio se realizan canastas de mimbre y sombreros de raicilla de fino acabado. En esta comunidad se elaboraban petates. Señoras, jóvenes y niños trabajan también la vara de

sauz, con la cual hacen chocolateros, fondos para vasos y diferentes trabajos para resguardar la cristalería. A últimas fechas sus habitantes han comenzado a trabajar la cantera, elaborando bonitas figuras, así como la fundición de aluminio para diversos trabajos de balconearía, como bancas para jardines, faroles, etc. (109)

¹⁰⁸ *Ibíd.*

¹⁰⁹ Morales Torres, Julio Cesar. “Maravatío de Ocampo. Artesanías” *Nuestro Maravatío. Monografía. Verri 12 (NS) Diciembre 2008: pág. 18*



Conclusiones.

Todos los elementos descritos en este capítulo, no solo formulan idea del contorno donde se desenvuelve la casa, sino que ayudan a contemplar diversos factores, que en su mayoría generan unidad con el entorno físico del inmueble, es decir de las personas, del clima, del medio ambiente en general, y como afecta la imagen no solo social, sino que se puede hablar hasta de una imagen arquitectónica adecuada.

Sirve para generar una especie de censo de personas que pueden llegar a acudir a estas oficinas (casa de Melchor Ocampo) y tratar de dar diseño a la mayoría de individuos de laguna manera.

Respecto a sistemas relacionados con el medio ambiente, se integran ideas para la ventilación natural, iluminación natural, aislamientos acústicos en determinadas áreas, y la manera en como durante el año las temperaturas del inmueble son las adecuadas, sin necesidad de instalaciones especiales muy elaboradas, sino la aplicación de aplicaciones mas pasivas que ayuden a respirar al inmueble, a ser parte del ecosistema que lo rodea y no ir en contra de este.

Las ideas se contemplan también, de que es lo que ya se tiene en el contexto del inmueble, sin embargo hace falta algunos suministros existentes, pero que sean de manera menos agresiva para el tipo de materiales empleados en la construcción de la casa, que al contrario ayuden no solo a este inmueble sino al patrimonio dentro del casco urbano central de municipio.



1.7. Marco Tecnológico.

Al tratarse de un tema un poco independiente como es la restauración, se retoman las tecnologías y técnicas de la época y tiempo, respecto a las etapas de los inmuebles.

En el caso de empleo de nuevos equipos, herramientas y sistemas técnicos constructivos, deben de ser con el pleno conocimiento de los mismos, con el objeto de establecer resultados acordes a las metas, sin dejar de lado el tipo de material que se está tratando.

1.7.1. Técnicas de la época.

Pero sin olvidar que se deben emplear, de manera en que el resultado sea acorde a las características del inmueble, inclusive llegar a aplicar las técnicas del pasado, si es necesario, así como los materiales que se habían empleado en el mismo.

El algunos pueblos de Michoacán, como en San José de Gracia, se acostumbraba –y se sigue haciendo hoy– incrustar en el muro de adobe y a intervalos hiladas de tabique, y apoyar entre los salientes de esas hiladas *soleras*. La uniformidad en el tratamiento de los muros, en las alturas y en los tejados dan a este pueblo pintoresco la unidad que contadas veces se encuentra todavía en México. No se crea que el adobe fue



empleado solamente en casas. Iglesias en **Aguascalientes y Toluca** se hicieron de este material, así como el palacio de Gobierno de Toluca, el primitivo teatro de **San Miguel de Allende** y muchos templos evangélicos como el de **Oaxaca**.⁽¹¹⁰⁾

A pesar de que en la arquitectura virreinal se utilizó muchas veces el ladrillo como recubrimientos de muros y pisos, es extraño el escaso empleo que se hizo del tabique como material estructural. Esto es extensivo a la primera mitad del siglo XIX, de lo contrario el Ingeniero Bessou le habría sido difícil afirmar, sin ser criticado, que el edificio que construía en 1840, de la Bella Unión, era el primero que se hacía de ladrillo en México.⁽¹¹¹⁾

Hacia 1900 era común el empleo de muros mistos con hiladas alternadas de cañería y tabique en los interiores. El tepetate, en sus dos constituciones de toba pomosa y toba calcárea, en general dio mal resultado. En Monterrey, los muros de casi todas las casas y aun las

iglesias, incluyendo la catedral, se hicieron de sillares de tepetate que allí acostumbraban llamar simplemente, sillar.⁽¹¹²⁾

En las obras más importantes los muros se hicieron o recubrieron con muchas variedades de piedras ígneas y metamórficas. De acuerdo con la constitución de la piedra se usaron aparejos irregulares o regulares en los muros recubiertos y casi exclusivamente aparejos regulares en los de piedra visible. Tanto en los de piedra como en los de tabique se usó el mortero de cal. Muchas veces se lograba una mayor cohesión entre muros perpendiculares hechos con piedra menuda, colocando sillares o dentellones en las esquinas.⁽¹¹³⁾

Exceptuando las iglesias, el envigado fue el sistema de cubierta común hasta que se popularizó el fierro. Antes del porfirismo se utilizó en la mayor parte de las casas, edificios de gobierno, escuelas, portales, públicos, hospitales, asilos y cuarteles. Sobre las vigas se apoyaban tablas o piezas de barro cocido y sobre estas

¹¹⁰ Katzman, Israel. *Arquitectura del Siglo XIX en México*. "Capítulo VI; La Construcción" Primera Edición 1973. Editorial Trillas. México, México.

¹¹¹ Katzman, Israel. *Arquitectura del Siglo XIX en México*. "Capítulo VI; La Construcción" Primera Edición 1973. Pág. 314-315. Editorial Trillas. México, México.

¹¹² Katzman, Israel. *Arquitectura del Siglo XIX en México*. "Capítulo VI; La Construcción" Primera Edición 1973. Pág. 314-315. Editorial Trillas. México, México.

¹¹³ *Ibíd.*



un terrado o relleno ligero, como la arena de tepetate, y el material de recubrimiento del siguiente piso. En Aguascalientes, la llamada tableta (tejamanil) y en Yucatán, un conglomerado de cal y sahcab (nombre que significa tierra blanca) formaban parte de la cubierta envigada. En techos exteriores, el relleno servía, como hoy, para formar las pendientes y se recubría con ladrillos que finalmente eran sellados con cal. ⁽¹¹⁴⁾

Las piezas de barro que cubrían el espacio entre las vigas eran generalmente soleras de unos 50cm apoyadas de viga a viga, o dos capas de ladrillos pegados por los cantos formando la llamada *bóveda catalana*. En Guadalajara se usó la teja como elemento estructural colocándose transversales a la viga y alternadas en su posición respecto a su conicidad, de allí el nombre de *teja invertida*. Sobre esta se vertía el terrado. ⁽¹¹⁵⁾

El uso de la teja como material de impermeabilización fue común en los pueblos. Entre las vigas inclinadas y la teja

se utilizaron los mencionados ladrillos o tablas y en algunas zonas el tejamanil (en Colima por ejemplo). En las construcciones más pobres, tejamanil o paja constituían el material exterior. ⁽¹¹⁶⁾

En la segunda mitad del siglo XIX es frecuente el reemplazo de la madera por otros materiales debido a su pudrición y combustibilidad. En 1854 se sustituyen los barandales de los balcones del Colegio de Minería y el techo de la iglesia de Parda en Guanajuato, que eran de madera, por fierro y bóvedas respectivamente. ⁽¹¹⁷⁾

Respecto al adobe como material principal en la ‘Casa de Don Melchor Ocampo’ este al tratado de y colocación de se deben asentar con cuidado y partiendo de la preparación previa de los bloques de adobe.

La cimentación utilizada tradicionalmente aun en zonas rurales del país es a través de piedra y barro (adobes) pero es necesario que este tipo cimentación sea comprobado por un estudio de suelos, en base a eso se

¹¹⁴ Katzman, Israel. *Arquitectura del Siglo XIX en México*. “Capítulo VI; La Construcción” Primera Edición 1973. Pág. 317-319. Editorial Trillas. México, México.

¹¹⁵ *Ibíd.*

¹¹⁶ Katzman, Israel. *Arquitectura del Siglo XIX en México*. “Capítulo VI; La Construcción” Primera Edición 1973. Pág. 317-319. Editorial Trillas. México, México.

¹¹⁷ *Ibíd.*



puede lograr determinar dimensiones de cimientos y las calidades del material a emplear, en atención a la capacidad portante del suelo.



Parte del proceso de cimentación a través de piedra y tierra preparada de las regiones rurales.

Antes de construir los muros, se debe estudiar su altura, las cargas y el peso volumétrico del mismo material, para evitar que sean demasiado esbeltos o gruesos, la altura respecto a este enfoque varía de cada muro en su ubicación particular, para posteriormente verificar si son

necesarios emplear refuerzos horizontales y verticales en los muros.

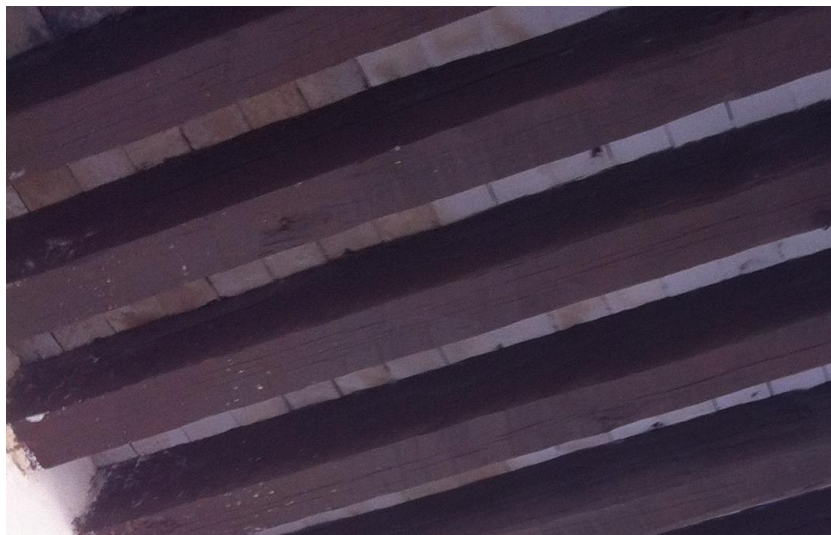
Los **vanos** de *puertas y ventanas* deben estar centradas ubicadas en referencia en muchas ocasiones al estilo propiamente empleado del inmueble, pero por método tradicional, los vanos no deben ser mayores a res veces el muro y llegar hasta la cara inferior de la viga solera doble de enorme.



Bloques de adobe, mediante el proceso de colocación y apertura de vanos para puertas y ventanas.



Para techos fundamentalmente en exteriores, los rellenos no servía, como hoy, para formar las pendientes y se recubría con ladrillos finalmente eran selladas con cal. Las piezas de barro que cubrían el espacio entre las vigas eran generalmente soleras de unos 50cm apoyadas de viga a viga, o dos capas de ladrillos pegados por los cantos. ⁽¹¹⁸⁾



Se observa aun en techo semi – exterior del vestíbulo principal en la ‘Casa de Don Melchor Ocampo’ que se conservan el sistema de vigerías y duela sobre las vigas, y el encalado que se lleva para la conservación de la madera.

¹¹⁸ Katzman, Israel. *Arquitectura del Siglo XIX en México*. “pág. 318” Primera Edición 1973. Editorial Trillas. México, México.



Conclusiones.

A través de distintas épocas en el inmueble se han aplicado distintos métodos constructivos, para construcción de nuevos elementos o en su caso para tratar de mejorar elementos ya existentes, sin embargo se han aplicado con la mejor de las intenciones, pero desafortunadamente los resultados no han sido los esperados y los mejores.

Como intereses en este capítulo, se plasman ideas de conservación y restauración, a través de métodos, sistemas, procesos constructivos y de diseño, para la restauración que vayan acorde con la época del inmueble (altamente recomendable) para generar una ayuda mas fuerte al inmueble, con los mismo materiales, las técnicas empleadas en lo posible como se llegaron a hacer en su momento, todo esto con el afán de lograr que la casa tenga y recupere su identidad no solo arquitectónica y estructural, sino histórica, esa parte de esencia que de cierto modo se ha ido perdiendo, no con esa intención se debe entender que las intervenciones recientes no estén bien, al contrario son partes que se deben tomar como ejemplos, de que se ha tratado de

intervenir pero no se han tenido resultados favorables para el inmueble.

Es importante también, observar que se ha hecho en otros lugares, no aledaños quizá, pero en ciertas zonas donde las características del lugar sean similares al lugar de estudio, generar criterios, de que es lo correcto estéticamente, arquitectónicamente, estructuralmente, o inclusive la parte histórica social, puede dar cabida a generar estos criterios.

Este capítulo trata de dar los criterios básicos de cómo se puede llegar a una posible restauración sana, con métodos y materiales, y sus procesos de aplicación, esto en base claro, a estudios y análisis previos que formulan resultados lo más positivos posibles.



1.8. Marco Referencial.

La estructura y la forma de las casas rurales españolas están determinadas por la naturaleza del material disponible. La diversidad de esos tipos de construcción aparece principalmente en los contrastes entre las regiones del norte y del sur: las viviendas de piedra o de madera en construcción cerrada que se dan ocasionalmente en el norte, y las casas con patio, de antecedentes moriscos y romanos, que dominan el sur. (119),

¹¹⁹ *Kubler, George. Arquitectura Mexicana del siglo XVI. George Kubler; prologo de Carlos Flores Marini; trad. De Roberto de la Torre, Graciela de Garay, Miguel Ángel de Quevedo. 2da. Ed. México; FCE, 2012.*



1.8.1. Museo Hermanos López Rayón. Antigua casa de la Familia Rayón.

Reseña.

Está ubicado en la casa en que nació el insurgente Ignacio López Rayón, creador de la Suprema Junta Nacional Americana. Abrió sus puertas como museo el 16 de noviembre de 1975, con el objetivo de dar a conocer la vida y obra del destacado insurgente y su entorno familia, así como de preservar y difundir la historia minera de la región, con la exposición de maquinaria e implementos mineros de la época.

Cuenta con una colección de 145 fotografías que muestran las instalaciones tanto del interior como del exterior de la mina Las Dos Estrellas, entre los años de 1900 a 1940. En sus exposiciones temporales exhibe fotografías de fiestas tradicionales y pinturas de la mariposa monarca, entre otras cosas.

Ofrece visitas guiadas, conciertos, conferencias, presentaciones editoriales y servicios educativos y convoca a concursos de arte. Cuenta con una amplia biblioteca.

Materiales.

Los materiales que se emplearon en el inmueble principalmente fueron; Cal y canto (mezcla de piedras y argamasa), hierro, pisos de madera, cantera como remates ornamentales.

Estilo.

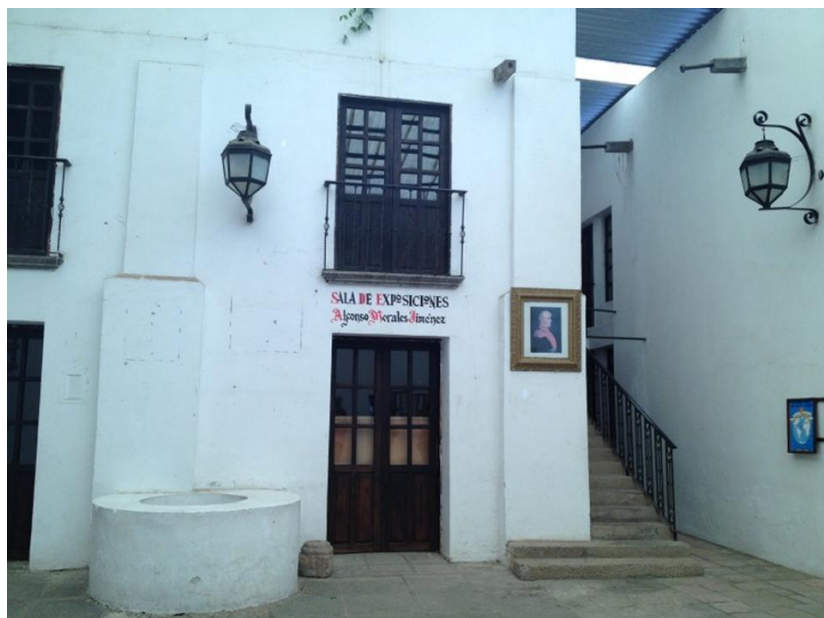
El actual museo tiene un estilo propiamente Virreinal, a pesar que su construcción fue un poco después del apogeo de esta época. El estilo virreinal, se aprecia en su fachada principal con vista hacia la plaza, donde los vanos de puertas y ventanas son de proporciones muy similares.

Vanos; en proporciones similares tanto para los ventanales como las puertas.

Hierro: Posteriormente en las intervenciones de las antiguas casas el hierro, fue usado en las rejas de las ventanas y puertas, en los brocales de los balcones.

Farolas; el empleo de farolas de metal, claramente representa un contraste con la originalidad de la casa, nos acerca más a un estilo neoclásico.

Cornisas; sobre la parte superior de los muros, de los vanos de puertas y ventanas, de orden sencillo o simple.



Interior de Museo, elementos ornamentales, proporciones similares entre vanos de puertas y ventanas. ⁽¹²⁰⁾

Portada; Los elementos de ornamento de la puerta de acceso, muestran parte de influencia islámica.



Fachada de Museo, vista hacia plaza. ⁽¹²¹⁾

Ubicación.

Se encuentra localizado en el municipio de Tlalpujahua en el estado de Michoacán. El inmueble está ubicado en la Plaza López Rayón Torbellinos s/n Col. Centro.

¹²⁰ es.foursquare.com/v/museo-hermanos-lopez-rayon 25/09/2013 14:50 p.m.

¹²¹ <http://www.michoacan.gob.mx> 25/09/2013 14:38 p.m.



Plaza López Rayón. Ubicación actual del Museo Hermanos López Rayón (antigua casa Rayón) ⁽¹²²⁾

Uso e Intervenciones.

Un museo en una casa con pasado heroico era lo mejor, la finca semidestruida pero en pie los altos muros hechos de cal y canto, ese fue el sitio elegido porque aun podían escucharse en los oídos el recuerdo deambular de los hermanos López Rayón, sus antiguos dueños preparando las monturas para espolear los cancelos e ir en pos de la libertad. ⁽¹²³⁾

¹²² www.e-local.gob.mx 25/09/2013 15:39 p.m.

¹²³ López de Canseco, María de los Ángeles. En memoria del Sr. Alfonso Morales. Tlacotepec, Michoacán septiembre de 1999.

Las fatigas han dado su fruto, el museo abierto al público en 1975 tiene en su haber pequeños grandes tesoros recogidos aquí y allá, donados unos, comprados otros, pero en todos ha estado la mano de don Alfonso, fotografías, maquetas, planos, aparatos, utensilios, cascos, pelucas, archivos y cartas, muchas cartas unas de la negociación minera y otras dirigidas a su ilustre fundador. ⁽¹²⁴⁾

Al tener en común con el objeto de estudio (Casa de Don Melchor Ocampo) una posible fecha de intervención del inmueble, llamándose como tal una restauración en la segunda mitad del siglo XIX, fecha que coincide con la segunda intervención que tuvo la Casa de Don Melchor Ocampo.

Posible Construcción	Posible Intervención.
Siglo XVI - XVII	1970 - 1975

Esto da un parámetro que la intervención se haya dado a través de métodos nuevos, con procesos más

sofisticados, pero de alguna manera se respeto la generalidad original del inmueble.

¹²⁴ *Ibíd.*



Fachada de Museo, vista hacia plaza López Rayón. La Geometría propiamente de el arquetipo (analogía) no va tanto con el contexto que lo rodea, debido a que su posible construcción fue hasta es casi finales del siglo XIX propiamente esto rompe con la tipología del sitio (casonas a dos aguas, con cubiertas a través de teja de barro) y se rige con techos planos con detalles renacentistas, propios de la utilización de sistemas intervenidos en la Casa Melchor Ocampo, en casi su totalidad de techos. La Composición formal va a través de dos bloques de proporciones distintas, pero enfocan en simetría y estudio de vano y macizo, no existe una proporción entre elementos, sin embargo cada uno de los elementos principales en fachada sigue una altura continua.

Conservación (hasta 1970)	40 %
Restauración (a partir de 1970)	60 %

Estos parámetros son meramente perceptivos, es decir de acuerdo a mi criterio, se establece que niveles de desgaste llego a tener el inmueble en las fechas dictaminadas en la tabla.

La restauración llevada a cabo, de acuerdo a la época y al momento de cambio de uso del inmueble, sin embargo la imagen con el contexto a partir de la plaza colindante generan contraste.



1.8.2. Antiguo Palacio de Cortes, del Ayuntamiento de Coyoacán. Casa de Hernán Cortes.

Reseña.

Es también muy conocido como la antigua casa de Hernán Cortés, es una construcción que se encuentra en el costado de la plaza Hidalgo de Villa Coyoacán en la ciudad de México.

El Inmueble desde su construcción en el siglo XVIII, ha sido sede administrativa de las autoridades de Coyoacán. La casa ha recibido el nombre de “casa de cortes” de manera equivocada, solo nace el apodo del inmueble entren que proviene de la asociación histórica entre Coyoacán y el conquistador español, que vivió en el lugar entre 1521 y 1522.

Materiales.

Los materiales utilizados en el edificio van desde muros de piedra y cantera, sin ornamentos muy ostentosos, aplanados de cal, madera en pisos, puertas y ventanas, el hierro fue utilizado al igual que la madera como ornamento y protección en vanos de ventanas.

Estilo.

Actualmente el inmueble del siglo XVIII se conserva casi con su originalidad con muy pocas modificaciones. La fachada principal que da a la plaza es austera en cierto modo.

Muros; carente de ornamentación en las paredes.

Vanos; los umbrales de puertas y ventanas hechos de piedra y un portal con columnas cilíndricas de cantera y vigas de madera.

Madera – Hierro; Las puertas y ventanas están hechas de madera con rejas de hierro, como era típico de la arquitectura novohispana de la época.

Cornisas; La cornisa del edificio está ornada con arcos invertidos coronados por almenas, dos de las cuales son representaciones de coyotes.

Portadas; Sobre la entrada principal se encuentra una talla en cantera del escudo entregado a Coyoacán por Carlos IV de España.



Plaza Hidalgo de Villa, con vista al norte del "Antiguo Palacio del Ayuntamiento de Coyoacán" ⁽¹²⁵⁾

Ubicación.

Es una construcción que se encuentra en el costado de la plaza Hidalgo de Villa Coyoacán en la ciudad de México.

A un costado del edificio se encuentra la Sala de Cabildos. Al lado de la sala se encuentra una capilla, donde Diego Rosales ejecutó un mural en 1961 donde aparecen personajes de la Conquista y la época colonial,

entre ellos a Cuauhtémoc, Cortés, la Malinche y Pedro de Alvarado.



Antiguo Palacio del Ayuntamiento de Coyoacán, a finales del siglo XIX.

Uso e Intervenciones.

Desde su construcción según el inmueble ha sido destinado para labores gubernamentales, siendo este oficinas en su mayoría.

Sin embargo el mismo inmueble a sufrido un desgaste severo más que nada por las intervenciones realizadas. Digo intervenciones ya que han sido en baja escala pero varias en ese proceso.

¹²⁵ www.agu.df.gob.mx 26/09/2013 16:27 p.m.



La traza marcada, es un parámetro específico para que la geometría vaya acorde al contexto que se tiene, es un elemento alargado abarca la longitud de la cuadra, dato similar a la “Casa de Don Melchor Ocampo” se limita por dos vialidades en sus fachadas laterales, sobre la fachada principal se encuentra un paso

peatonal que va en contexto con la plaza ubicada de frente. Su composición formal obedece igualmente a un mismo patrón de alturas y proporciones similares, se rige por solo una altura determinada con el contexto existente en su época de construcción, se puede manera una composición de tres bloques en la imagen se muestra que van en tamaño de izquierda a derecha, en el bloque central se ubica un patio interior, dato que corresponde también con la posible propuesta de restauración de la Casa de Don Melchor Ocampo, en cuanto a la construcción del inmueble también coincide en parte ya que aproximadamente entre 1700 a 1750 se estima que se construyó la casa objeto de investigación. El contexto es muy similar al objeto de estudio, la composición geométrica tanto funcional como formal, obedecen patrones ortogonales, de acuerdo a la traza urbana que existe aun en la actualidad.

Possible Construcción	Possible Intervención.
Siglo XVIII	Finales Siglo XIX

Conservación (antes 1900)	20 %
Restauración (a partir de 1900)	80 %



1.8.3. Antiguo Palacio de Hernán Cortes, hoy Museo Regional Cuauhnáhuac.

Reseña.

Inició su construcción en 1521, sobre un edificio prehispánico dedicado a lo que probablemente fue el centro recolector de tributos para los tlahuicas.

Después, durante la expedición de Cortés a Honduras, el Capellán Melgarejo construyó una capilla que fue adosada a la casa principal al regreso del Conquistador, en 1568 realizan modificaciones y reparaciones al edificio, durante varios siglos el edificio ha sido utilizado de formas muy diversas; fue cárcel real (lugar donde estuvo José María Morelos previo a ser fusilado), Palacio de la República, Palacio de Gobierno y desde el años de 1974, aloja al Museo Regional Cuauhnahuac del INAH.⁽¹²⁶⁾

Entre 1929 y 1930 se realizaron una serie de pinturas a carago de Diego Rivera, en los corredores traseros del

Palacio, donde se marca la historia desde la llegada de Hernán Cortes hasta la Revolución encabezada por Zapata.⁽¹²⁷⁾

Materiales.

La gama de materiales no varía en grandes rasgos del inmueble de investigación (casa Melchor Ocampo), y de los principales inmuebles de poder Español durante el Virreinato, es decir, que se emplearon materiales de edificaciones existentes en el mismo emplazamiento, en este caso es muy probable de la existencia una pirámide elaborada de piedra (basáltica).

En fachadas en donde predomina la piedra basáltica.

En casi todo el perímetro del inmueble existe el mismo proceso constructivo, sin embargo en algunos extremos efectivamente en las torretas se encuentran ladrillos como elemento constructivo.

¹²⁶ www.guiaturisticamorelos.com/Palacio_de_Cortes 16 de Abril del 2014 13:35 p.m.

¹²⁷ *Ibíd.*



⁽¹²⁸⁾ Las fachadas son el ejemplo más claro de la reutilización de la piedra, como elementos constructivo nuevo, piedra con origen en el mismo lugar.



¹²⁸ cuernavacaecs.wordpress.com 16 de Abril del 2014 15:25 hrs.

⁽¹²⁹⁾ Los sistemas de entrepisos, al igual que en casi toda la región centro del país, se aplicaban vigas de madera, con duelas de madera (la madera dependía de la zona en donde se construía) y terrados.

Estilo.

Más que un palacio en sí, es una edificación virreinal de tipo civil, de las más importantes del centro del país, su carácter militar le da una clara relevancia positiva al inmueble. La tipología del emblemático edificio, crea una interacción entre distintos caracteres, arquitectura civil, arquitectura religiosa y arquitectura militar, aunque también podría catalogarse como algún tipo de arquitectura política.

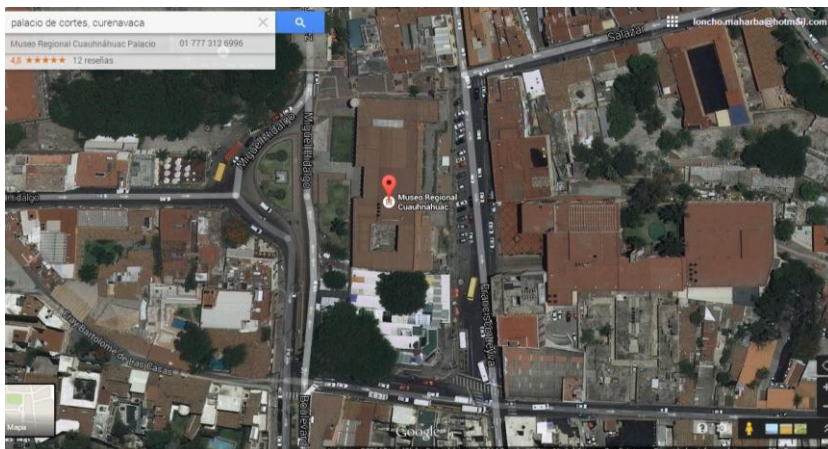
Sobre las fachadas principales, observamos elementos militares como las “almenas”, elementos románicos como sistemas de arcadas de medio punto, sistemas de contrafuertes como refuerzos para muros, y torres de protección en esquinas del inmueble, generan un edificio en parte ecléctico, pero con rasgos que lo generan como un inmueble meramente virreinal.

¹²⁹ cuernavacaecs.wordpress.com 16 de Abril del 2014 15:31 hrs.



Ubicación.

Una extraordinaria construcción ubicada a un costado de la Plaza de Armas, justo en el centro de la ciudad. Es una de las edificaciones virreinales de carácter civil más antiguas de Cuernavaca. (Francisco Leyva #100 Col. Centro, C.P. 62000)



Ubicado dentro del primer cuadrante del casco del Centro de la Ciudad, una referencia similar al tema de investigación llevado. (Mapas de google, 16 de Abril de 2014, 14:17 hrs)

Uso e Intervenciones.

El palacio de Cortes puede apreciarse en dos dimensiones: la primera desde el punto de vista

arquitectónico, el cual nos refiere las diferentes etapas de su construcción en el siglo XVI.

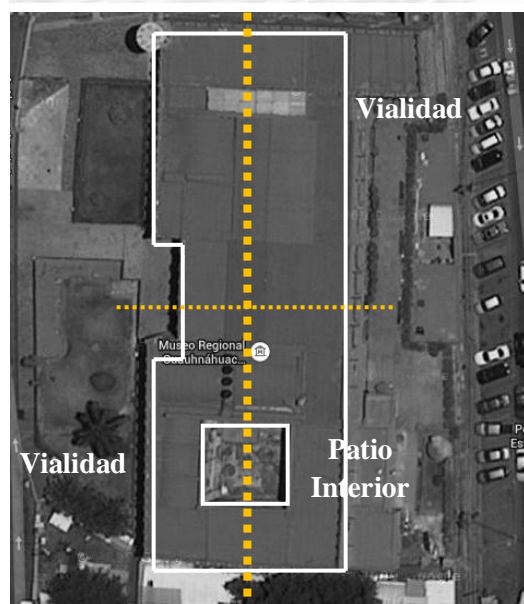
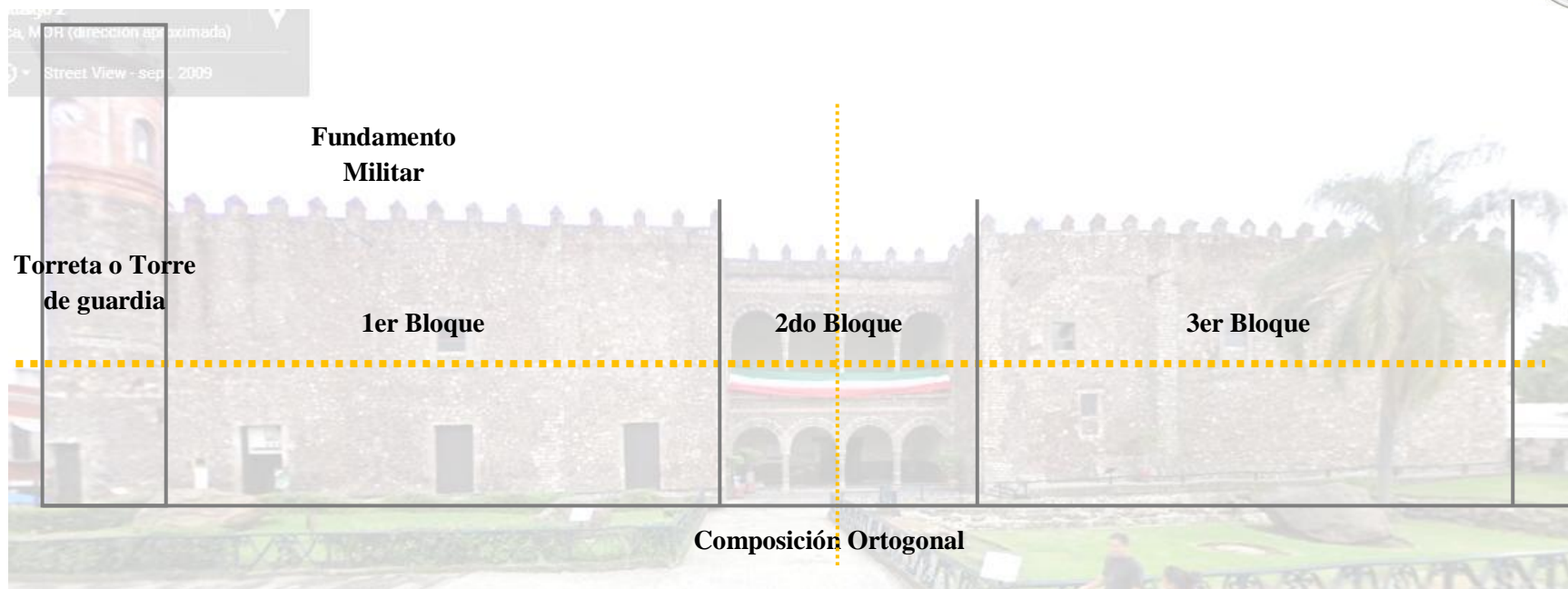
Edificado sobre las ruinas de la sede del Señorío de Cuauhnáhuac, se destino posteriormente a **templo católico, palacio del conquistador y su familia, cárcel, palacio de la República y sede del Gobierno Estatal.**

La segunda la constituye su carácter de **museo y centro cultural** desde el 2 de febrero de 1974. ⁽¹³⁰⁾

Actualmente en el Palacio se organiza a través de Plantas, en la planta baja se generan 10 salas permanentes, la terraza poniente, y una sala de exposiciones temporales, en la planta alta, se encuentran 10 salas de exposición permanente, una terraza galería, y la terraza poniente.

Posible Construcción	Posible Intervención.
1521 - 1568	1930 - 1974

¹³⁰ www.inah.gob.mx 16 de Abril de 2014 14:25 hrs.



Al igual que los arquetipos anteriores, su emplazamiento está situado en el casco del centro 'histórico' por llamarlo de alguna manera, de ahí es parte importante que este tipo de edificaciones realizadas durante y posterior a la conquista tengas características similares.

Este caso tiene una geometría igualmente ortogonal en casi toda su extensión, comparte una característica relevante con la 'Casa de Don Melchor Ocampo' los dos inmuebles en algún momento funcionaron como "cárcel" esto nos da un parámetro que pudieron utilizarse varios elementos de construcción similares, varios materiales entre otras características menos relevantes.

Conservación (antes 1974)	40 %
Restauración (a partir de 1974)	60 %

rededor de ellos.

La composición geométrica parte de la generación de tres elementos simétricos, dos bloques a los extremos, un bloque de menor dimensión al centro, el respeto de altura al igual que en casi toda este tipo de inmuebles, los patios interiores distribuían casi todo los elementos al

Conclusiones.

Los inmuebles hablan por sí solos de épocas distintas, el tiempo y espacio en los que fueron concebidos, tal vez no es muy similar, sin embargo el uso y su fin van ligados perfectamente con la continuación del proyecto en desarrollo (Antigua casa de Don Melchor Ocampo, Maravatío, Michoacán).



Vista Principal de la antigua casa de Don Melchor Ocampo, hoy en día Presidencia Municipal. (Imagen Actual) ⁽¹³¹⁾

¹³¹ Ayuntamiento de Maravatío Michoacán. <http://www.maravatio.gob.mx>
11/09/2013 16:27 p.m.

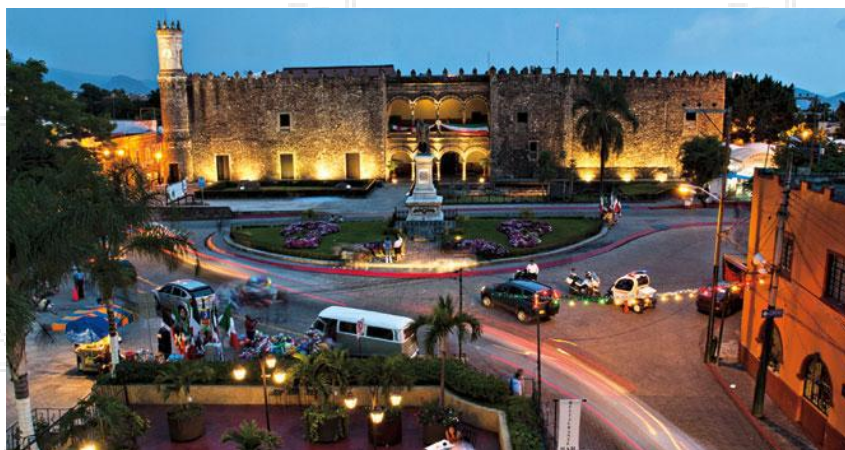


Museo Hermanos López Rayón. Antigua Casa Rayón.



Casa de cortes. ⁽¹³²⁾

¹³² Rick Gerharter Lonely Planet Photographer. Copyright Lonely Planet Images
2011



(133) Contexto del Palacio de Hernán Cortes (actualmente museo)

El cuidado que ha recibido cada uno de ellos, la manera en como aun prevalece, es importante de analizarlos y compararlo de forma crítica, analizando los materiales, las técnicas con la que probablemente fueron construidos, las intervenciones que han sufrido, y tal vez cuáles eran sus usos anteriores y actuales.

Es importante señalar que en las comparaciones de estos arquetipos, se puede visualizar la clara presencia de la arquitectura del paisaje, no se encuentran en la misma escala pero si, se desarrollo parte de esta característica de la arquitectura virreinal principalmente.

○ Cuadro Comparativo.

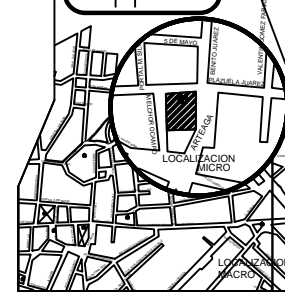
	Museo Hermanos López Rayón. Antigua casa de la Familia Rayón.	Antiguo Palacio del Ayuntamiento de Coyoacán. Casa de Hernán Cortes.	Antiguo Palacio de Hernán Cortes, hoy Museo Regional Cuauhnáhuac.
Material Predominante.	Adobe – Piedra	Adobe – Piedra	Piedra
Conservación.	40 %	20 %	40 %
Restauración.	60 %	80 %	60 %
Año de construcción.	S. XVI – XVII	S. XVIII	1521
Estilo.	Virreinal	Renacentista - Virreinal	Virreinal (Civil, Militar)

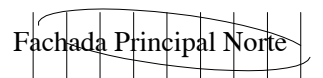
¹³³ elgourmetmexico.com.mx 16 de Abril del 2014 17:08 hrs.

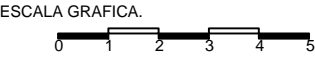


2.0 Proyecto.

2.1. Levantamiento Arquitectónico Básico.

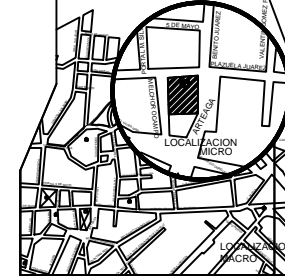


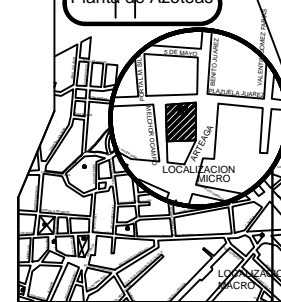
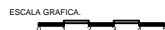






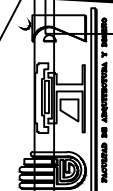
A horizontal number line with tick marks at 0, 1, 2, 3, 4, and 5. The segment between 1 and 2 is filled with black. The segment between 3 and 4 is filled with white, creating a white rectangle on a black background. The segments from 0 to 1, 2 to 3, and 4 to 5 are filled with black.





ASESOR:
Dr. Marcos Mejía Lopez

PLANO:
Planta de Azotea





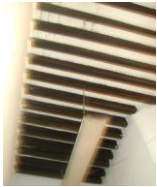








2.2. Tablas de Materiales.

Clave	Material.	Tipo.	Nivel de Conservación.	Fotografía.	Ubicación.
MA-01	Madera.	Duelas en Puertas de acceso principal.	Bueno.		
PC-01	Cerámica.	Piso de Cerámica en el acceso principal.	Bueno.		
MU-01	Piedra Braza.	Muro de Piedra (bloque de antigua cárcel)	Malo.		
CO-01	Concreto	Concreto en Columna. (Intervención reciente)	Bueno.		

Clave	Material.	Tipo.	Nivel de Deterioro.	Fotografía.	Ubicación.
PI-01	Pintura.	Pintura Vinilica, sobre Muros y Columnas.	Malo.		
AP-01	Aplanado.	Muros y Columnas.	Regular.		
CR-01	Morteros.	Cornisas en Columnas y Ventanales.	Regular.		
PI-02	Pintura.	Guarda Polvos en el interior.	Regular.		

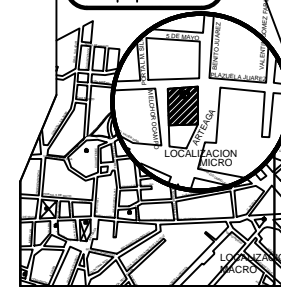
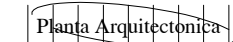
Clave	Material.	Tipo.	Nivel de Deterioro.	Fotografía.	Ubicación.
VI-01	Cristal.	Puertas y ventanas en el interior.	Bueno.		
IM-01	Impermeabilizante de Poliuretano y acrílico.	Azoteas.	Regular.		
MA-02	Madera.	Vigas interiores.	Regular/Malo.	 	
MA-03	Madera.	Vigas vestíbulo principal.	Bueno.		

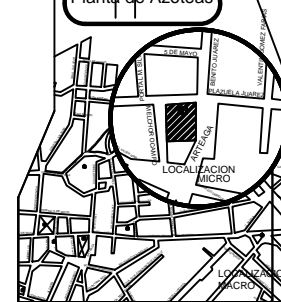
Clave	Material.	Tipo.	Nivel de Deterioro.	Fotografía.	Ubicación.
ME-01	Metales.	Lamina Galvanizada.	Regular.		
CO-02	Concretos.	Losa de Concreto. (bloque de antigua cárcel)	Regular.		
ME-02	Metales.	Aluminio ornamental en puertas y ventanas.	Bueno.		
ME-03	Metales.	Acero inoxidable.	Bueno.		

Clave	Material.	Tipo.	Nivel de Deterioro.	Fotografía.	Ubicación.
CO-03	Concretos.	Concreto armado con malla electro-soldada.	Bueno.		
LA-01	Ladrillos.	Ladrillo en pretil.	Regular.		
AC-01	Acrílicos.	Lamina transparente de fibra de vidrio.	Malo.		
PI-03	Pintura.	Pintura Vinilica, sobre cristal de cubierta.	Malo.		



2.2.1. Ubicación de Materiales.





33-01	Madera	33-02	Morteros
33-03	Madera	33-03	Cristal
33-04	Cerámica	33-04	Impermeabilizantes
33-05	Piedra Bruta	33-05	Metales
33-06	Concreto	33-06	Metales
33-07	Concreto	33-07	Metales
33-08	Concreto	33-08	Ladrillo
33-09	Pintura	33-09	Acrylicos
33-10	Pintura		
33-11	Pintura		
33-12	Aplanado		

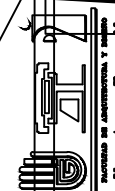
Asesor:	Dr. Marcos Mejia Lopez
Alumno:	Abraham Arteaga Cordero

Simbologia

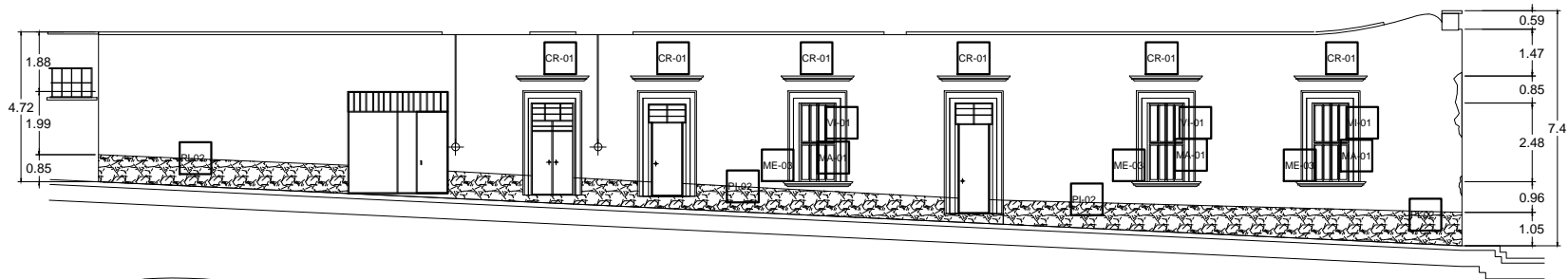
ASESOR :
Dr. Marcos Mejía Lopez

PLANO:
Planta de Azoteas

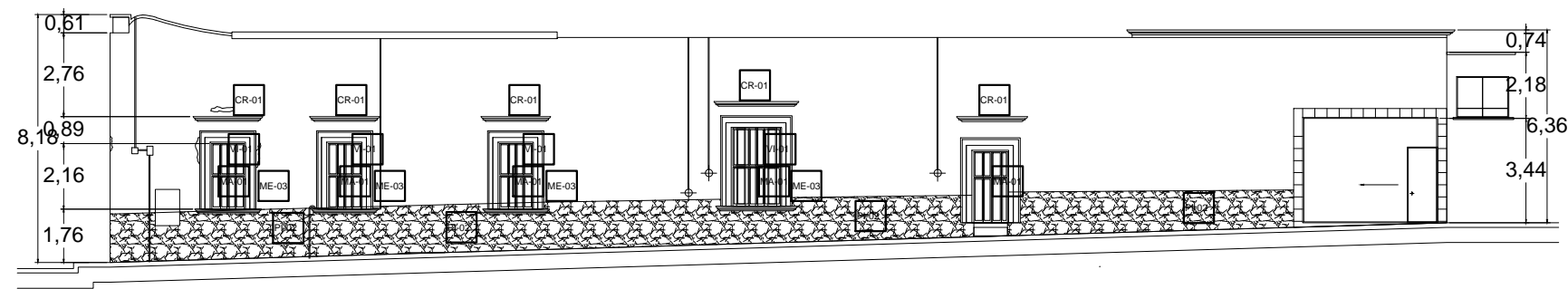
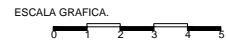
"Casa Don
Melchor
Ocampo"



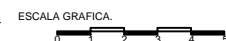
CLAVE



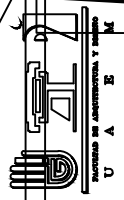
Fachada Oriente



Fachada Poniente



Casa Don Melchor Ocampo



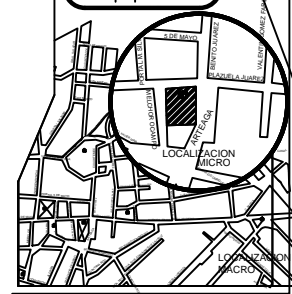
CLAVE
M-3
Asesor:
Dr. Marcos Mejía Lopez
Alumno:
Abraham Arteaga Cordero

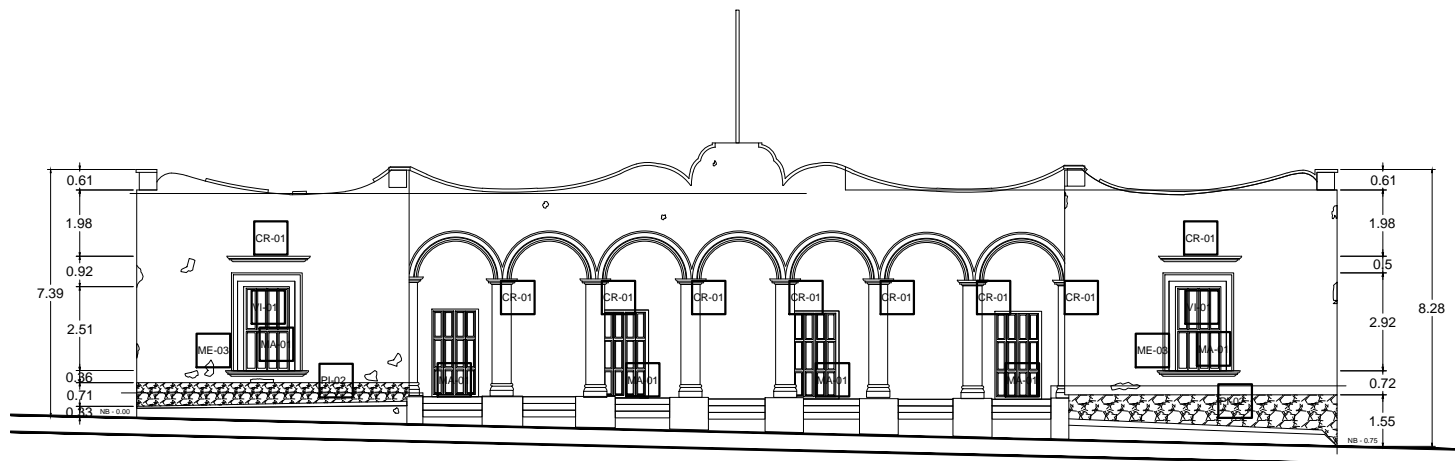
Simbología.

01	Madera	20	Mortero
02	Madera	21	Cristal
03	Cerámica	22	Impermeabilizante
04	Piedra Briza	23	Metales
05	Concreto	24	Metales
06	Concreto	25	Metales
07	Concreto	26	Ladrillo
08	Pintura	27	Acrylicos
09	Pintura	28	
10	Pintura	29	
11	Aplanado	30	

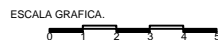
Asesor:
Dr. Marcos Mejía Lopez

PLANO:
Fachada Oriente
Fachada Poniente





Fachada Principal Norte



Casa Don Melchor Ocampo

CLAVE
M-4

Asesor:
Dr. Marcos Mejia Lopez

Alumno:
Abraham Arteaga Cordero

Simbologia.

Madera	Montes
Madera	Cristal
Ceramica	Impermeabilizante
Piedra Briza	Metales
Concreto	Metales
Concreto	Metales
Concreto	Ladrillo
Pintura	Acilicos
Pintura	
Pintura	
Aplanado	

Asesor:
Dr. Marcos Mejia Lopez

PLANO:
Fachada Oriente
Fachada Poniente



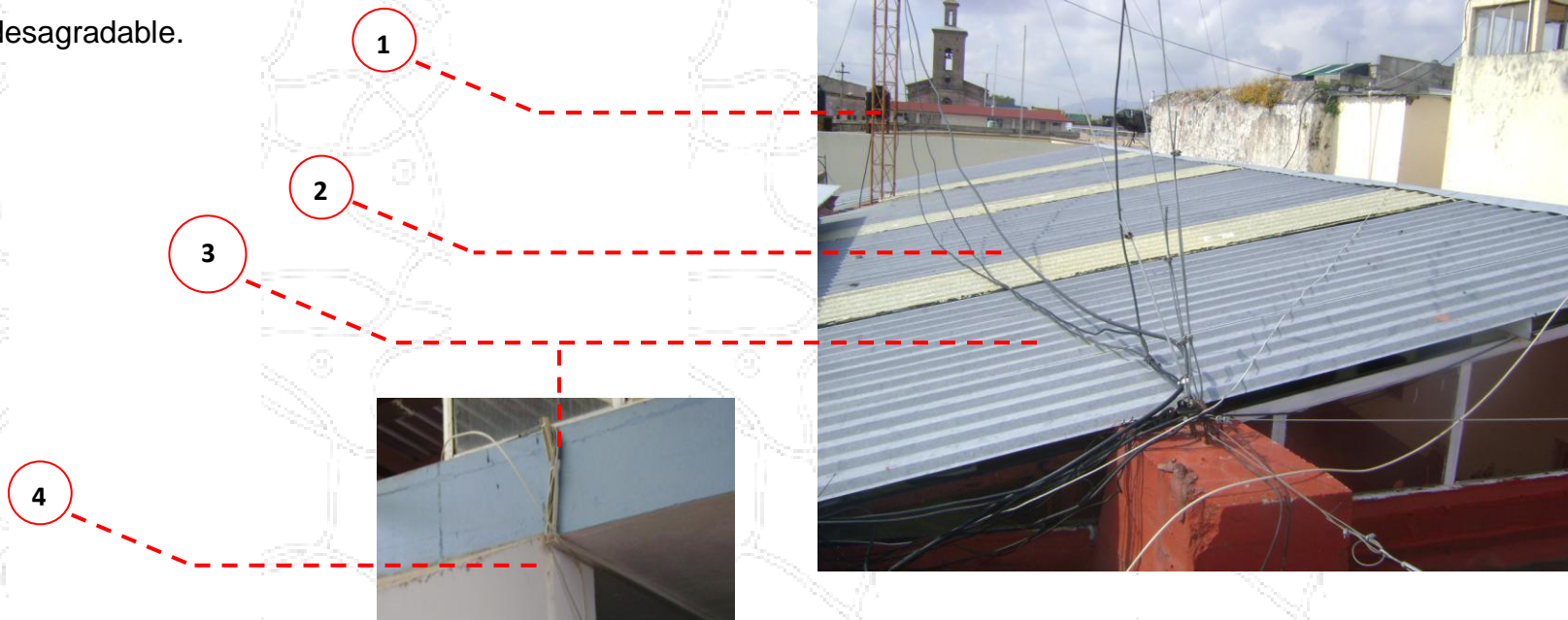
2.3. Diagnostico de Deterioros **en el Inmueble.**

En las siguientes fotografías se configuran las instalaciones eléctricas de la parte exterior e interior del inmueble, y su mala aplicación, aportando un retraso en la vida útil de los materiales.

Efecto: El deterioro de los materiales y la mala intervención, provocan un aspecto desagradable, con los cables y poliductos en un mal estado.

Causa: Los desprendimiento de los materiales y la falta de mantenimiento pueden provocar cortos circuitos, además de crear una imagen exterior del inmueble desagradable.

Nº	TEMA
1	Materiales Estructurales sobrepuestos sin estudio previo.
2	Lamina metálica en condiciones regulares sobre el antiguo patio.
3	Inadecuada instalación del sistema eléctrico, cables recorren el inmueble sin ductos o espacios adecuados.
4	Columnas y muros de concreto de intervenciones recientes.

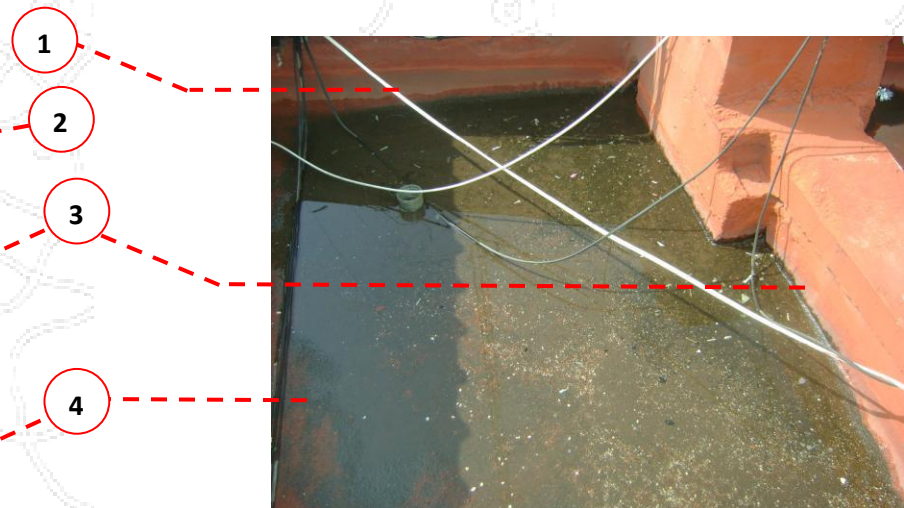


En las imágenes se aprecia claramente el estancamiento del agua en las azoteas del edificio, al igual que las instalaciones visibles de todo tipo, que tienen contacto directo con el agua, sin protección alguna.

Efecto: Desgaste de los materiales antiguos u originales, como: muros de adobe y vigas de madera, todo esto debajo de los estancamientos de agua.

Causa: La obstrucción de bajadas de aguas pluviales principalmente, ocasiona grandes estancamiento de agua, y la falta de mantenimiento en general de azoteas.

Nº	TEMA
1	Cableado sobre estancamiento de agua.
2	Presencia de vegetación sobre muros de piedra originales.
3	Materiales nuevos (concreto principalmente) sin salidas de agua pluvial.
4	Estancamiento de agua sobre azoteas.

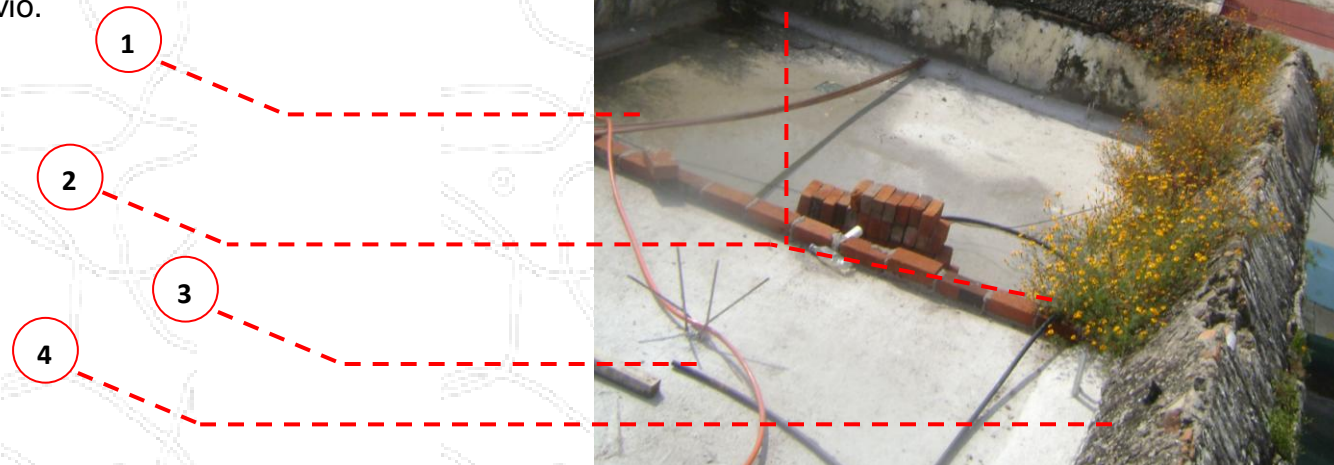


En la fotografía se observa la parte superior (azotea) del bloque de la antigua cárcel, actualmente oficinas y salas de servicio. El estancamiento de agua es evidente, las salidas de agua nuevos sin ninguna función y la presencia de vegetación de buen tamaño.

Efecto: Desgaste del material antiguo y original, en este caso los grandes muros de piedra, presencia de agua sin salida y la posible sobre carga de las estructuras antiguas.

Causa: La aplicación de una doble losa de concreto armado, aumenta la carga sobre los muros desgastados de piedra, la presencia de agua en exceso, genera humedad sobre todo en época de lluvias, ningún mantenimiento previo.

Nº	TEMA
1	Estancamiento de agua.
2	Presencia de vegetación sobre muros de piedra originales.
3	Doble losa de concreto a desnivel, sobre estructura antigua.
4	Muros de piedra de 0.90m a 0.80m de espesor.

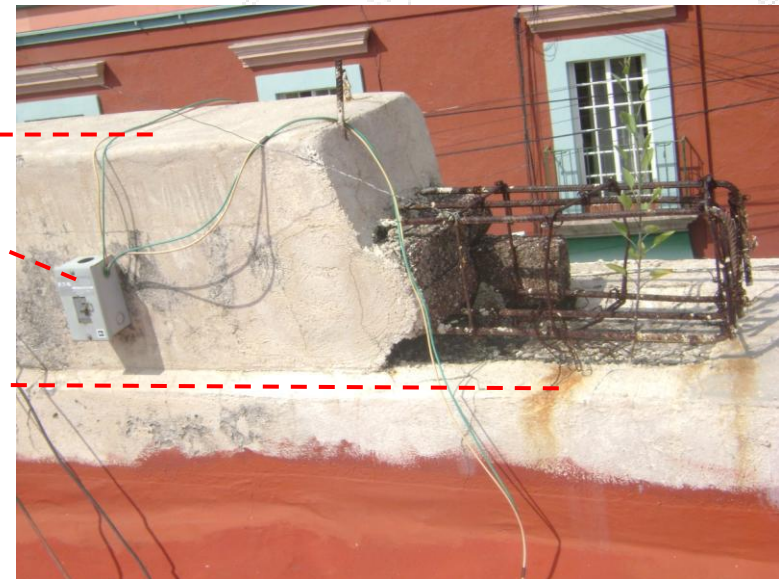


Las imágenes muestran el escaso mantenimiento de elementos recientes y elementos de cierto modo perecederos a estos, los cuales al ser de épocas recientes rompen con la imagen del contexto inmediato.

Efecto: Sobre carga de la estructura antigua, mezcla de materiales no compatibles (concreto y adobe) desgaste y pérdida de la esencia de la casa principalmente.

Causa: Colocación de tinaco sobre un cuarto de vigilancia en desuso, colocación de elementos sobre otros existentes sin estudio previo.

Nº	TEMA
1	Combinación de materiales, adobe, concreto y acero.
2	Presencia de instalaciones de todo tipo a lo largo y ancho del inmueble.
3	Falta de mantenimiento en los elementos afectados.
4	Salidas de agua obstruidas o sin ningún sentido de ser colocadas.



1

2

3

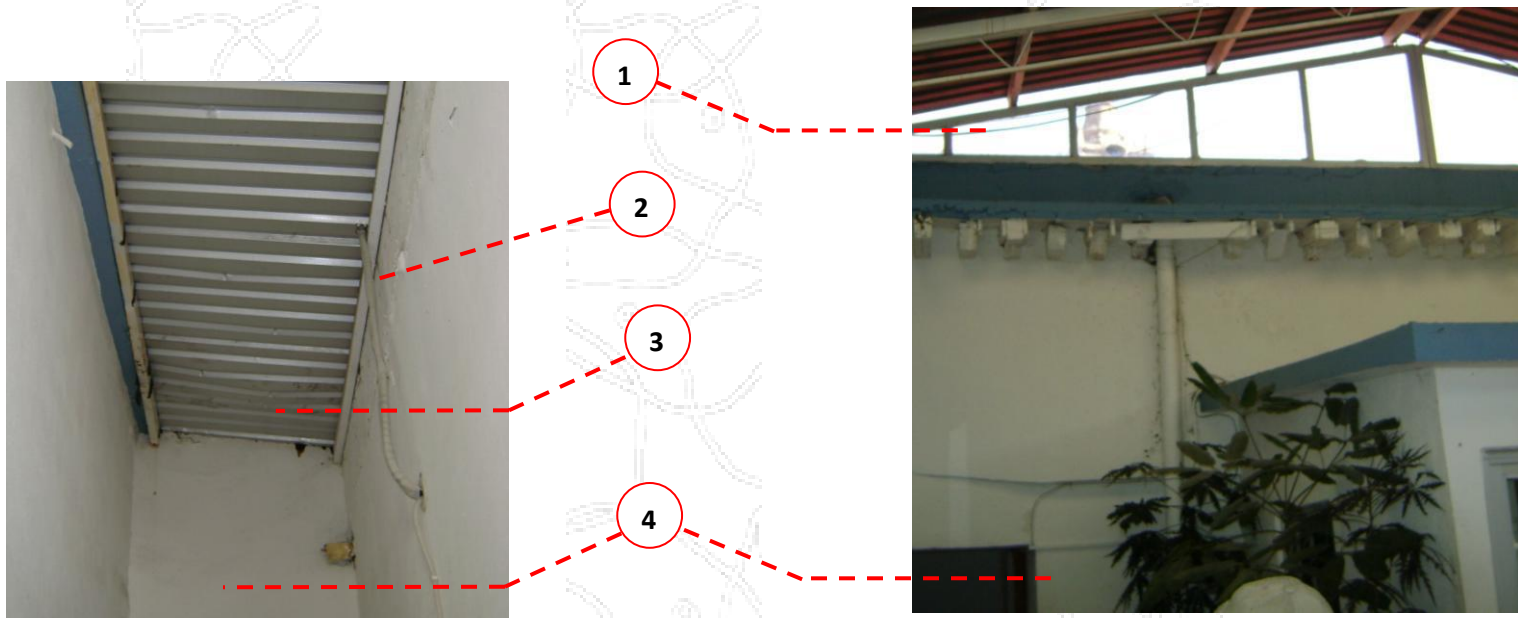
4

En las fotografías se aprecian las perforaciones que se han hecho a los muros de adobe, para la mala colocación de instalaciones (bajadas de agua y ductos metálicos), así como la colocación de pintura de mala calidad, sobre la capas existentes.

Efecto: Sobre todo la mala imagen que se crea en el interior del edificio, el desgaste continuo de los materiales centenarios.

Causa: La colocación de láminas y losacero sobre los muros de adobe, genera carga estructural, así como las perforaciones en muros reducen el soporte de carga de los muros.

Nº	TEMA
1	Techo de estructura metálica, con láminas y cristal de tragaluz.
2	Perforación de muros, para el paso de instalaciones.
3	Losacero en mal estado, colocada sobre muros de adobe.
4	Capa de pintura colocada sobre otras capas ya existentes.

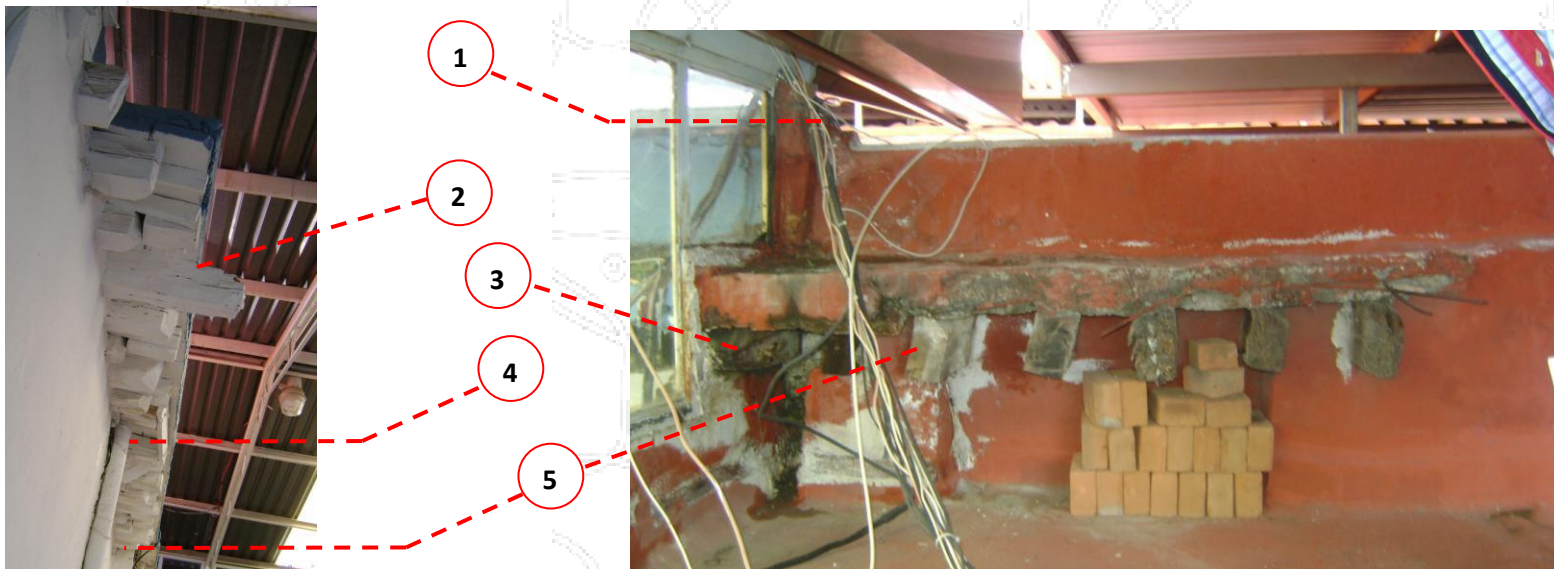


En la fotografías se aprecian las perforaciones que se han hecho a los muros de adobe, para la mala colocación de instalaciones (bajadas de agua y ductos metálicos), así como la colocación de pintura de mala calidad, sobre la capas existentes.

Efecto: Sobre todo la mala imagen que se crea en el interior del edificio, el desgaste continuo de los materiales centenarios.

Causa: La colocación de láminas y losacero sobre los muros de adobe, genera carga estructural, así como las perforaciones en muros reducen el soporte de carga de los muros.

Nº	TEMA
1	Colocación de cables, sin ningún ducto.
2	Capa de pintura sobre vigas de madera mal cortadas.
3	Presencia de humedad.
4	Bajada de agua pluvial "ficticia"
5	Vigas de madera originales, en pésimo estado.

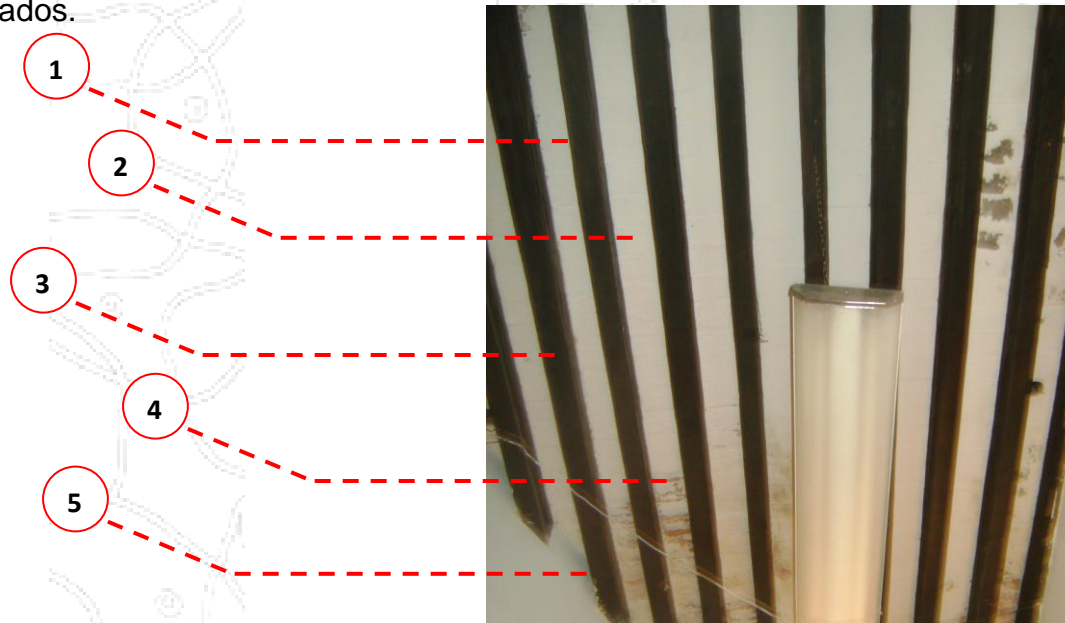


En la siguiente fotografía se observan las vigas que sustentan el techo, las cuales presentan un buen estado, debido al constante mantenimiento que se le ha dado a esa parte de la casa.

Efecto: No presenta humedad, no existen indicios de polillas, ni putrefacción de la madera, pero existe presencia de humedad, cuando se presentan estos síntomas, inmediatamente se le da mantenimiento.

Causa: Los elementos estructurales (vigas) han estado en constante mantenimiento, aun no hay indicios de humedad, la carga estructural se reduce con los nuevos elementos colocados.

Nº	TEMA
1	Vigas, en buen estado (mantenimiento constante)
2	Techo de duela.
3	Imagen bastante agradable.
4	Presencia de humedad.
5	Empotramiento de vigas en muro.



En la fotografía siguiente se aprecia el piso de cerámica colocado recientemente (ya mediante una intervención) se observa claramente que no es el piso original.

Efecto: En el contorno del piso, donde existe la conexión con los muros, se aprecia un poco de humedad, además en partes del piso ya se aprecian grietas y mal estado.

Causa: Probablemente el excesivo uso del piso, el agotamiento del mismo por el tiempo, generen una mala imagen interna de la casa (presidencia municipal).

Nº	TEMA
1	Piso de cerámica nuevo.
2	Rampa de concreto.
3	Adherencia del piso con el muro prefabricado.
4	Desgaste de piso, pérdida de humedad.



1

2

3

4

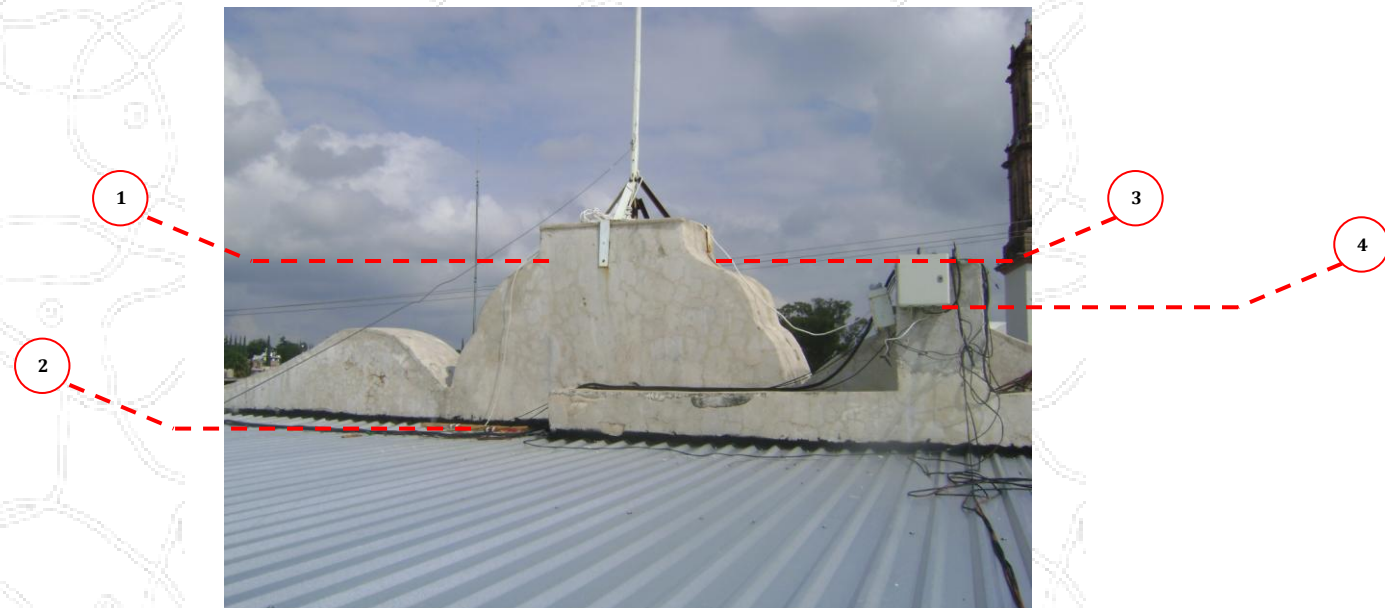


En la siguiente fotografía se observa los materiales empleados en la porta asta, donde antiguamente se colocaba algún elemento religioso, en el caso una cruz latina.

Efecto: la degradación de su sección es considerable, no ah tenido ninguna intervención previa como la mayoría de las partes del inmueble, aunque los materiales aun presentan buena adherencia.

Causa: los efectos de degradación natural (climáticos) y mecánicos en esta parte del inmueble intervienen directamente al no encontrarse ninguna carga aplicada.

Nº	TEMA
1	Disminución del área de la porta asta.
2	Combinación de materiales originales con nuevos.
3	Sección crítica en adherencia con intervenciones nuevas.
4	Pésima colocación de interruptor eléctrico, conjuntamente con el cableado.



Las fotografías muestran la apertura de un vano para puerta, donde se elimina parte del muro de piedra, de la antigua cárcel, afecta directamente en la estructura de este bloque.

Efecto: Sin ningún estudio previo del bloque estructural se desarrolla una apertura.

Causa: Perdida de la resistencia estructural lógicamente, la imagen original y antigua se pierde por completo, y la aplicación de materiales nuevos sin ninguna razón justificada.

Nº	TEMA
1	Muro de piedra (apertura de vano).
2	Bloque de antigua cárcel.
3	Aplicación de nuevos materiales.
4	Muro de 0.90m aproximadamente de ancho.



1

2

3

4

3

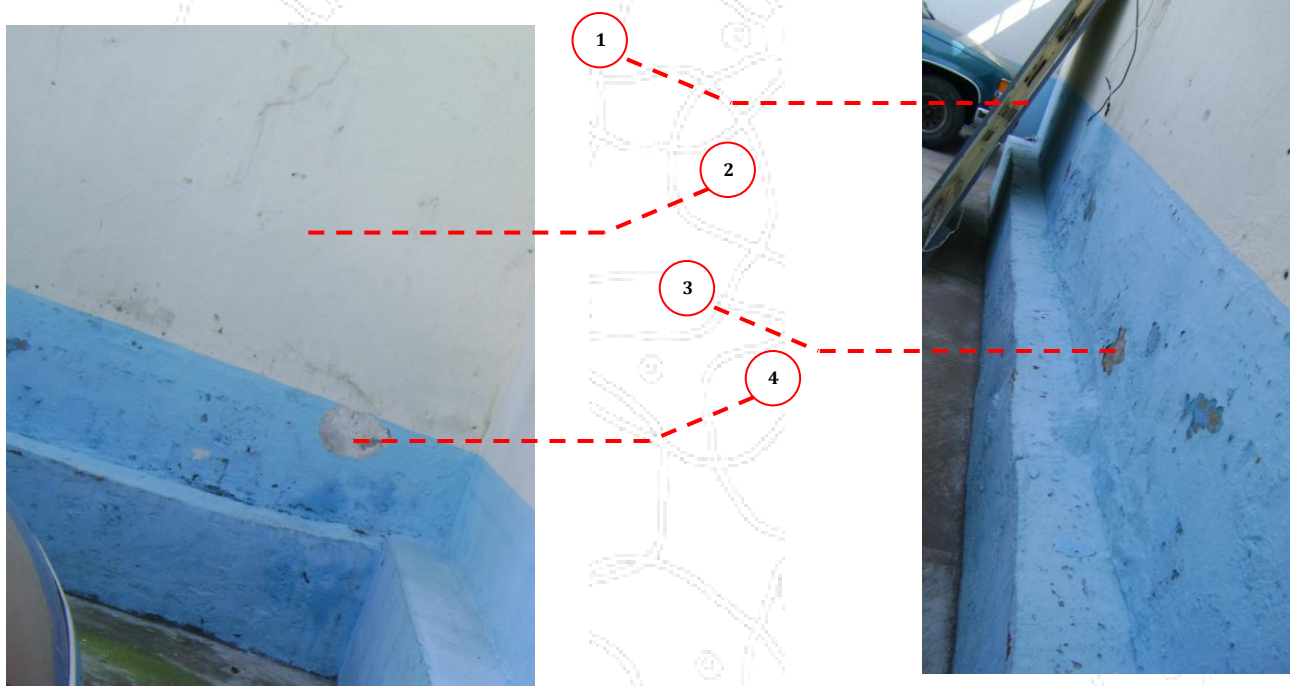


En las imágenes se aprecia el estado actual de la pintura sobre los muros en el interior del edificio (estacionamiento) y su mal mantenimiento.

Efecto: Desprendimiento de la pintura por la presencia de humedad en los muros, desgaste de los aplanados y en algunas partes desgaste del muro por golpes o efectos mecánicos.

Causa: La presencia de humedad y el constante movimiento alrededor de los muros, aparte de un desgaste natural, por estar situados en la intemperie.

Nº	TEMA
1	Constante contacto con medios externos.
2	Manchas debido a la humedad.
3	Desprendimiento de pintura.

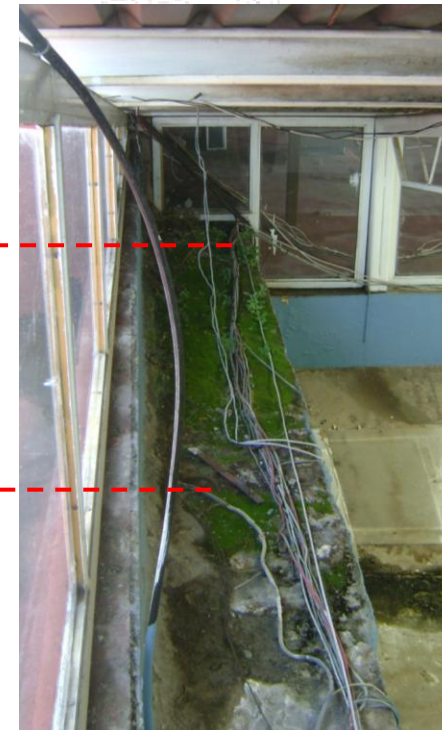
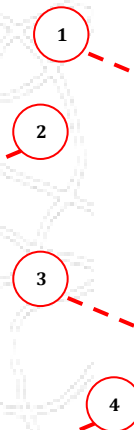


Ambas imágenes muestran la presencia de 'moho' en la parte semi-descubierta del techo en el vestíbulo central del edificio.

Efecto: Desgaste de las vigas de madera, desgaste de los muros de concreto y adobe existentes, y el deterioro de la estructura actual de acero.

Causa: La presencia de humedad y el bajo mantenimiento que se le da a esta parte del edificio, donde se observa la presencia de cableado sobre la misma presencia de 'moho'.

Nº	TEMA
1	Presencia de 'moho'
2	Pudrimiento de vigas de madera.
3	Desgaste de volado de concreto.
4	Humedad en cubierta prefabricada (durock ®)



El modulo sanitario se observa el desprendimiento de pintura, el azulejo esta deteriorado, el mantenimiento del modulo es bajo, y se aprecia el desgaste de los muebles sanitarios.

Efecto: Los muebles sanitarios no están en condiciones óptimas para seguir satisfaciendo a las personas que acuden, el desprendimiento de pintura demuestra la presencia de humedad.

Causa: El olvido de este tipo de pequeños espacios, provoca el deterioro en partes del edificio, la presencia de humedades se nota en casi todo el inmueble. 1

Nº	TEMA
1	Desprendimiento de pintura por humedad.
2	Desgaste de piso y azulejos.
3	Muebles sanitarios desgastados.

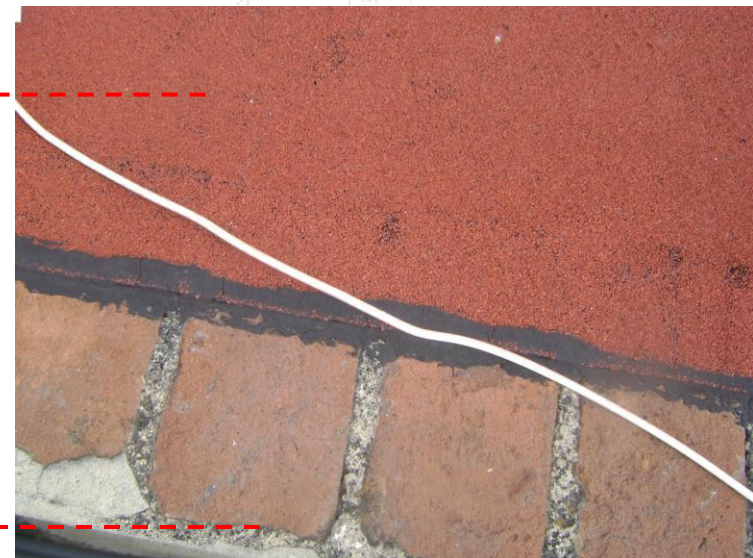
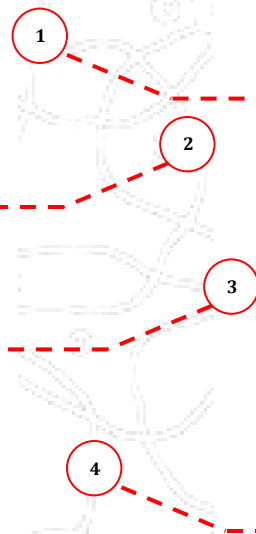


Se muestra que la aplicación de impermeabilizante ha sido constante y de mala calidad mucha de las veces, esto conlleva un conflicto entre los materiales que ya existían.

Efecto: Acumulación de humedad, que traspasa los elementos y contribuye en el desgaste de los mismos, y el desgaste de los materiales originales.

Causa: La mala colocación del impermeabilizante en las azoteas del edificio, el escaso mantenimiento y ninguna organización por la colocación de las instalaciones.

Nº	TEMA
1	Capa de Impermeabilizante sobrepuesta.
2	Instalaciones y materiales anexos sin ningún análisis previo.
3	Cristal, debajo de las láminas metálicas y mangueras.
4	Antiguo pretil de ladrillo.

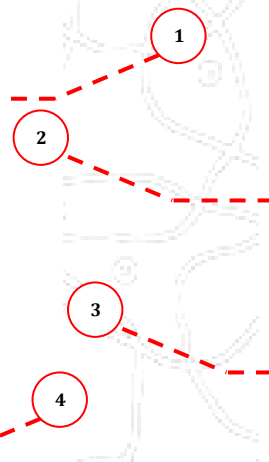


En el vestíbulo interior, anteriormente posible patio interno de la casa, su actual cubierta esta desgastada, consiste en laminas metálicas (de acero galvanizado) y seis laminas transparentes (de fibra de vidrio), colocadas sobre una estructura de acero de a dos aguas.

Efecto: Mala apariencia al inmueble, tanto interior como exteriormente, no existe ninguna similitud entre las fachadas del inmueble con el interior del mismo.

Causa: Inexistencia de algún estudio previo de que es lo que puede convenir al espacio y sobre todo el mantenimiento que es casi nulo.

Nº	TEMA
1	Bloque sobre la 'sala de cabildos'
2	Laminas metálicas (acero galvanizado)
3	Cristal, de 6mm, con capa de pintura azul celeste.
4	Estructura de acero, a dos aguas

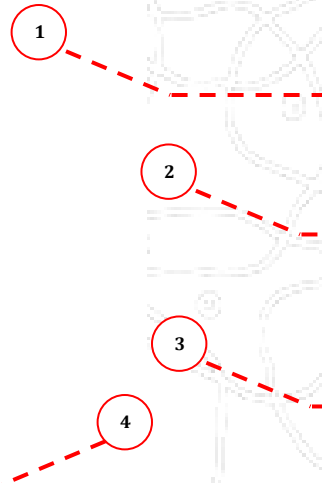


Las fachadas al ser los elementos arquitectónicos - históricos, que han conservan gran parte de su identidad arquitectónica, presenta algunas intervenciones sin ningún estudio previo, sin embargo se han tratado de mantener, dando la imagen característica del edificio.

Efecto: Mala apariencia al edificio, es la imagen que se le da al exterior, es como presenta ante la sociedad, sin llegar a ingresar al inmueble.

Causa: Deficientes intervenciones previas, así como el empleo de materiales secundarios fuera de relación con los materiales bases que aun existen, y forman parte importante de la estructura actual.

Nº	TEMA
1	Aplicación de pintura constantemente.
2	Deterioro paulatino de elementos ornamentales.
3	Elemento sin limpieza constante.
4	Desprendimiento de pintura.

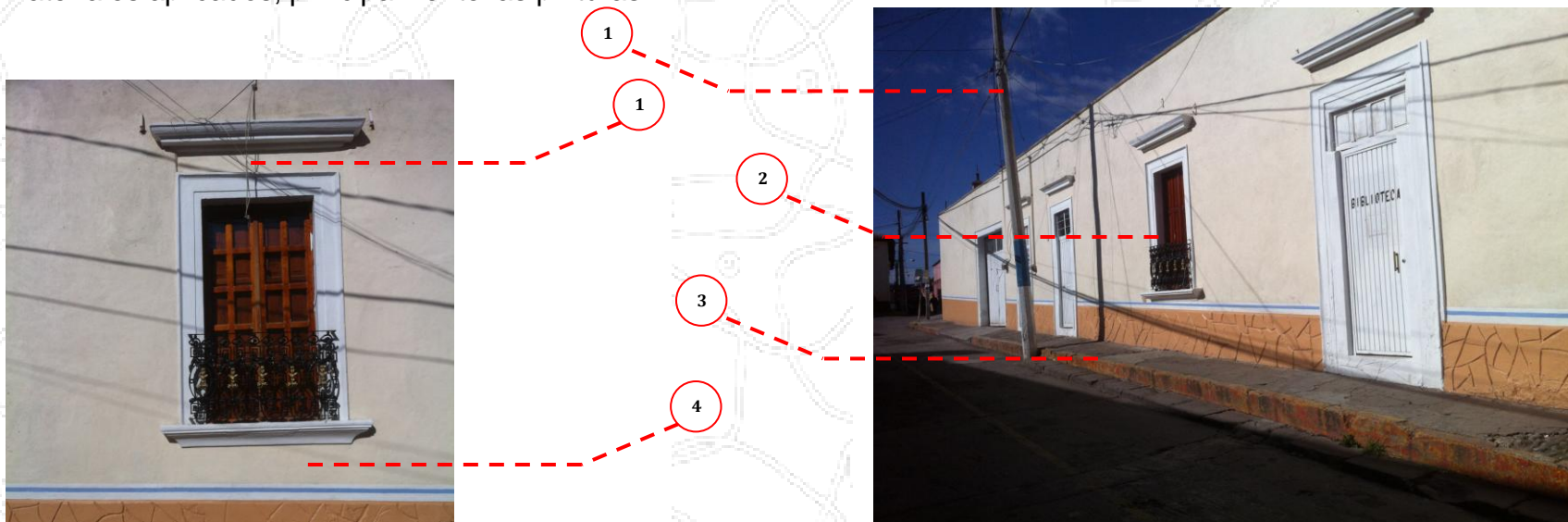


La fachada 'Oriente', en la que la circulación vehicular va de sur a norte, sobre la calle Arteaga, es una vialidad de efecto secundario, con tránsito medio, al igual que las demás fachadas principales del edificio, se siguen intervenciones sin estudios previos.

Efecto: es poco favorable la apariencia del edificio, es la imagen que se le da al exterior, sin embargo no se encuentra tan desgastada como las otras fachadas.

Causa: Las intervenciones que aun se practican y realizan son meramente empíricas, sin ningún estudio previo de cómo canalizar los elementos con los nuevos materiales aplicados, principalmente las pinturas.

Nº	TEMA
1	Presencia de cables, dando mala imagen.
2	Elementos de madera en buen estado.
3	Materiales externos, baqueta de concreto en mal estado.
4	Desprendimiento de pintura, constantemente.



El vestíbulo de acceso, sobre la fachada principal ‘Norte’ es probablemente el espacio donde más intervenciones se han realizado, debido que es el sitio donde se manifiesta la presencia de mayor número de personas, y es la imagen que se da sobre la calle I. Madero, principal vía del municipio.

Efecto: Al descuidarse puede generar una mala apariencia al edificio, se han ido perdiendo materiales originales poco a poco.

Causa: La paliación de materiales, principalmente de resanado y pintura son mal aplicados, y muchos de estos se aplican sobre elementos que tienen materiales originales, y por ende no son los oportunos.

Nº	TEMA
1	Aplicación de pintura sobre viguería de madera, de mala forma.
2	Colocación de instalaciones eléctricas en lugar inapropiado.
3	Luminarias sobre vigas de madera.
4	Instalaciones sin concluir.



1

2

3

4



Un gran bloque de piedra (mampostería de piedra irregular) antiguamente la cárcel, se observa la pérdida de material en la parte superior, en la parte baja se le coloca un guardapolvos de pintura vinilica, únicamente sobre una capa de aplanado previo.

Efecto: Un elemento tan importante de la casa, pierde su identidad por el simple hecho de no mantenerse, la estructura del elemento se debilita considerablemente.

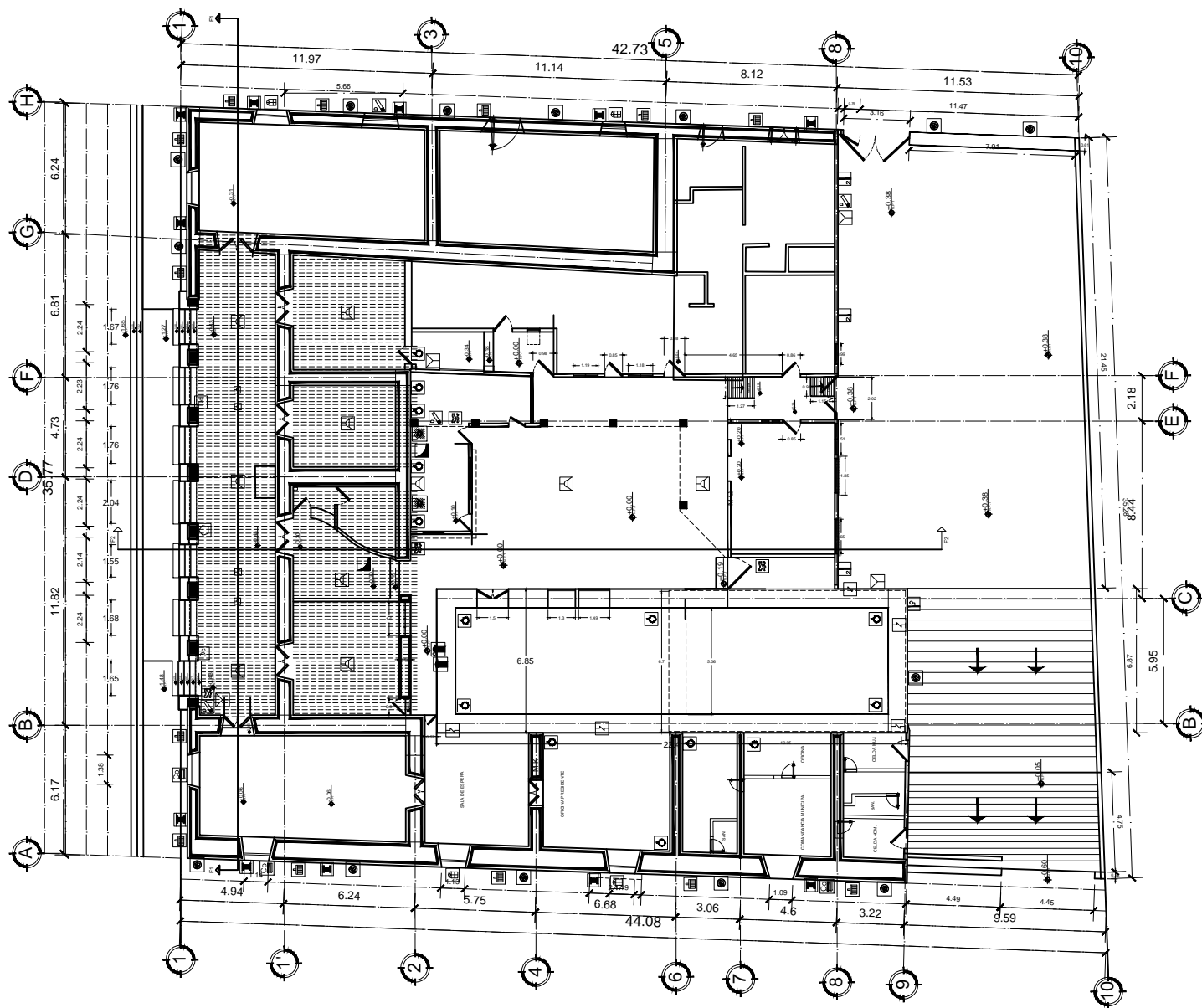
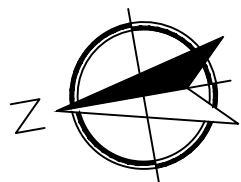
Causa: Constante perforación de sus muros laterales, el mantenimiento es escaso, no se cuenta con un plan de evaluación del inmueble en general.

Nº	TEMA
1	Instalación de luminarias sobre muro de piedra.
2	Perdida de elemento tanto estructural como elemento de fachada de antigua cárcel.
3	Perforación de muros.
4	Colocación de aplanado sobre muro de piedra.



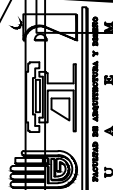


2.3.1. Ubicación de Deterioros y Alteraciones.



ESCALA GRAFICA.

Casa Don
Melchor
Ocampo"



CLAVE

D-1

Asesor:
Dr. Marcos Mejia Lopez

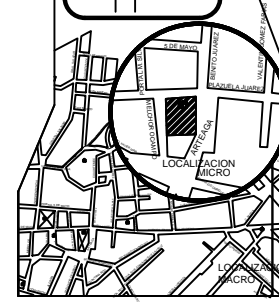
Alumno:
Abraham Arteaga Cordero

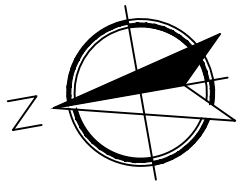
Simbologia.

Simbologia	Simbologia
1. Muro de mamposteria	1. Muro de mamposteria
2. Muro de concreto	2. Muro de concreto
3. Muro de concreto armado	3. Muro de concreto armado
4. Muro de concreto armado	4. Muro de concreto armado
5. Muro de concreto armado	5. Muro de concreto armado
6. Muro de concreto armado	6. Muro de concreto armado
7. Muro de concreto armado	7. Muro de concreto armado
8. Muro de concreto armado	8. Muro de concreto armado
9. Muro de concreto armado	9. Muro de concreto armado
10. Muro de concreto armado	10. Muro de concreto armado

Asesor:
Dr. Marcos Mejia Lopez

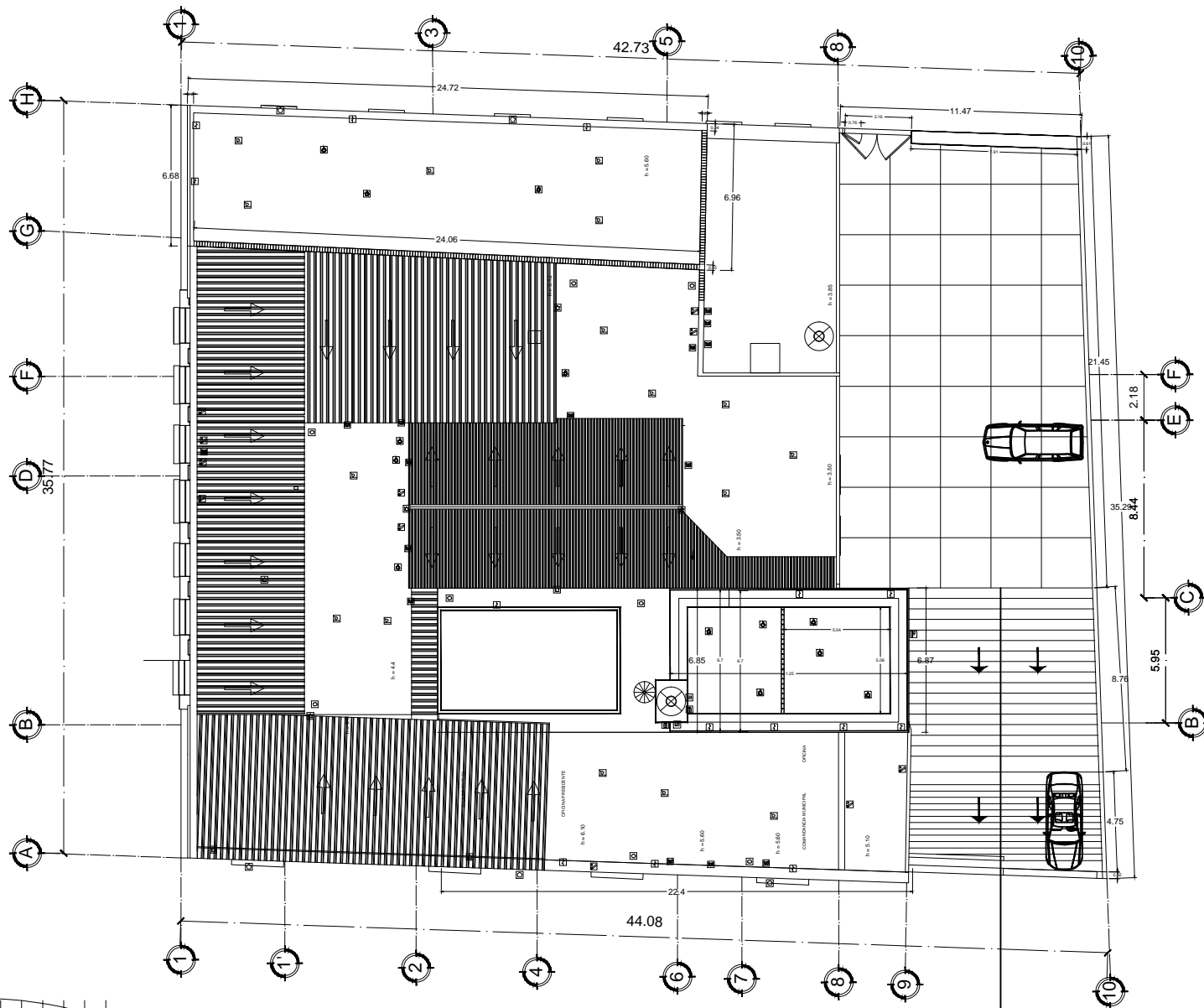
PLANO:
Planta Arquitectonica



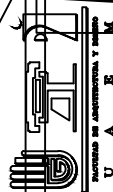


Planta de Azoteas

ESCALA GRAFICA
0 1 2 3 4



Casa Don
Melchor
Ocampo"



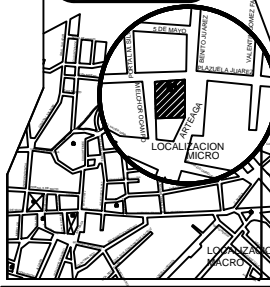
CLAVE
D-2
Asesor:
Dr. Marcos Mejia Lopez
Alumno:
Abraham Arteaga Cordero

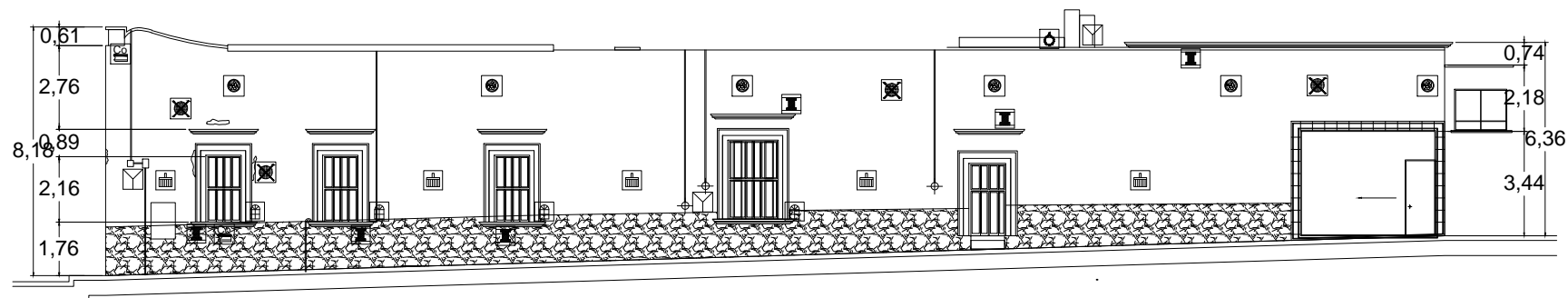
Simbologia.

Simbologia.	Simbologia.
1. Muro de mamposteria	1. Muro de mamposteria
2. Muro de concreto	2. Muro de concreto
3. Muro de concreto armado	3. Muro de concreto armado
4. Muro de concreto armado	4. Muro de concreto armado
5. Muro de concreto armado	5. Muro de concreto armado
6. Muro de concreto armado	6. Muro de concreto armado
7. Muro de concreto armado	7. Muro de concreto armado
8. Muro de concreto armado	8. Muro de concreto armado
9. Muro de concreto armado	9. Muro de concreto armado
10. Muro de concreto armado	10. Muro de concreto armado
11. Muro de concreto armado	11. Muro de concreto armado
12. Muro de concreto armado	12. Muro de concreto armado
13. Muro de concreto armado	13. Muro de concreto armado
14. Muro de concreto armado	14. Muro de concreto armado
15. Muro de concreto armado	15. Muro de concreto armado
16. Muro de concreto armado	16. Muro de concreto armado
17. Muro de concreto armado	17. Muro de concreto armado
18. Muro de concreto armado	18. Muro de concreto armado
19. Muro de concreto armado	19. Muro de concreto armado
20. Muro de concreto armado	20. Muro de concreto armado

Asesor:
Dr. Marcos Mejia Lopez

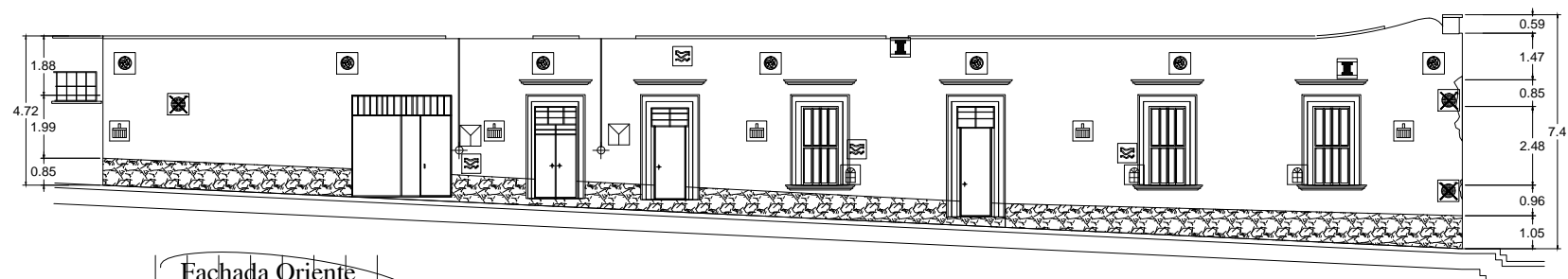
PLANO:
Planta de Azoteas





Fachada Poniente

ESCALA GRAFICA.

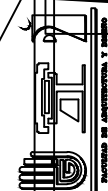


Fachada Oriente

ESCALA GRAFICA.



Casa Don
Melchor
Ocampo"



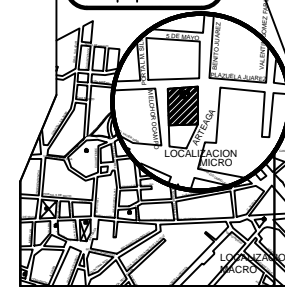
CLAVE
D-3
Asesor:
Dr. Marcos Mejía Lopez
Alumno:
Abraham Arteaga Cordero

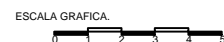
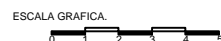
Simbología.

1. Material de construcción	1. Material de construcción
2. Material de construcción	2. Material de construcción
3. Material de construcción	3. Material de construcción
4. Material de construcción	4. Material de construcción
5. Material de construcción	5. Material de construcción
6. Material de construcción	6. Material de construcción
7. Material de construcción	7. Material de construcción
8. Material de construcción	8. Material de construcción
9. Material de construcción	9. Material de construcción
10. Material de construcción	10. Material de construcción
11. Material de construcción	11. Material de construcción
12. Material de construcción	12. Material de construcción
13. Material de construcción	13. Material de construcción
14. Material de construcción	14. Material de construcción
15. Material de construcción	15. Material de construcción
16. Material de construcción	16. Material de construcción
17. Material de construcción	17. Material de construcción
18. Material de construcción	18. Material de construcción
19. Material de construcción	19. Material de construcción
20. Material de construcción	20. Material de construcción
21. Material de construcción	21. Material de construcción
22. Material de construcción	22. Material de construcción
23. Material de construcción	23. Material de construcción
24. Material de construcción	24. Material de construcción
25. Material de construcción	25. Material de construcción
26. Material de construcción	26. Material de construcción
27. Material de construcción	27. Material de construcción
28. Material de construcción	28. Material de construcción
29. Material de construcción	29. Material de construcción
30. Material de construcción	30. Material de construcción

Asesor:
Dr. Marcos Mejía Lopez

PLANO:
Planta Arquitectónica





Map of the micro-localization area in Bogotá, Colombia, showing the intersection of Calle 100, Calle 101, and Calle 102. A shaded area indicates the specific location of the study.

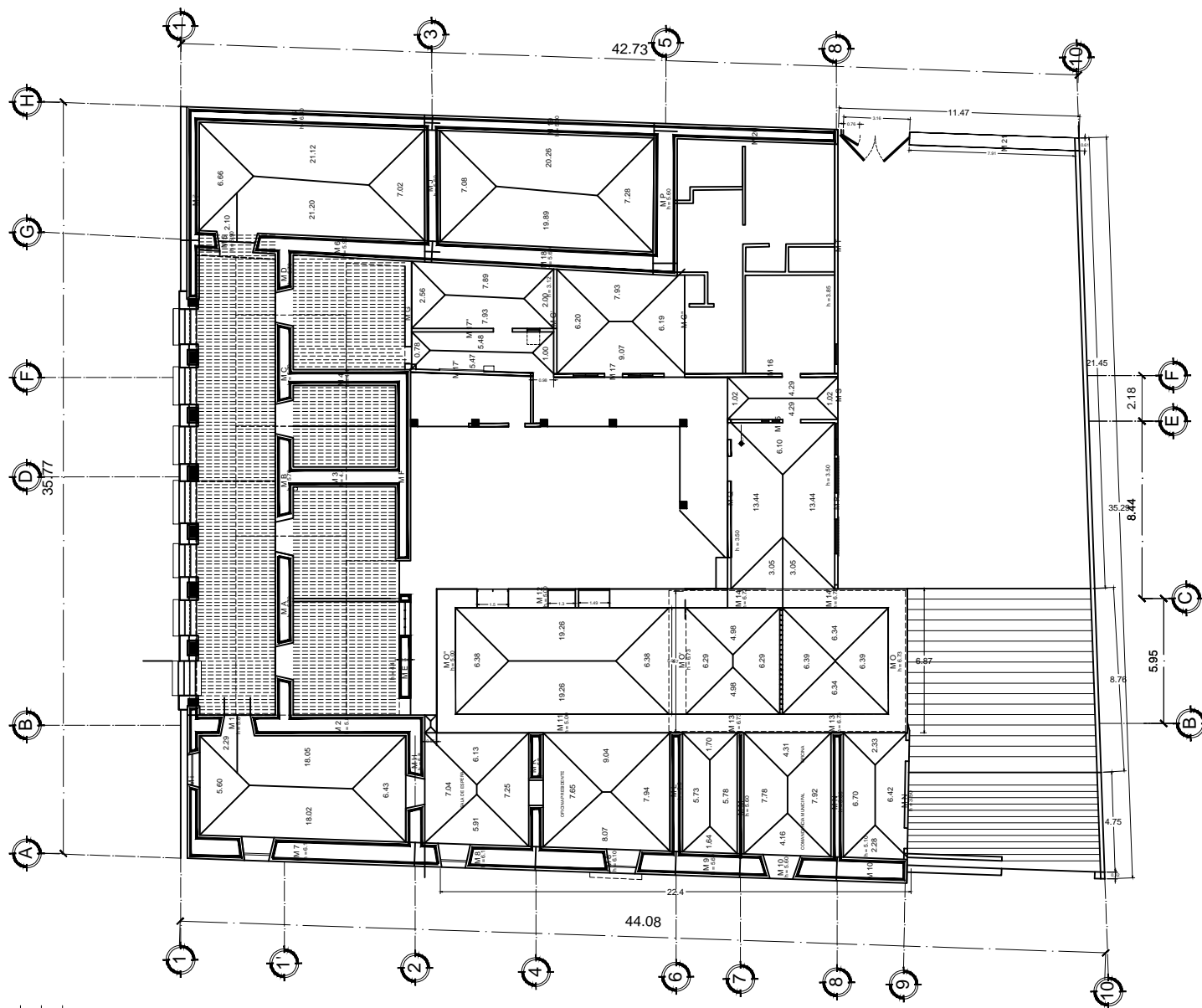
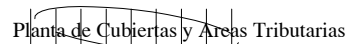


2.4. Análisis Estructural.

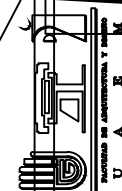
**2.4.1. Planta de cubiertas y áreas
Tributarias.**

2.4.2. Tabla de cargas actuales.

2.4.3. Tabla de posible cimentación.



• Casa Don Melchor Ocampo"



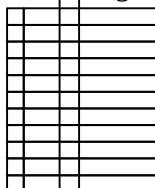
CLAVE

E-1

Asesor:
Dr. Marcos Mejia Lopez

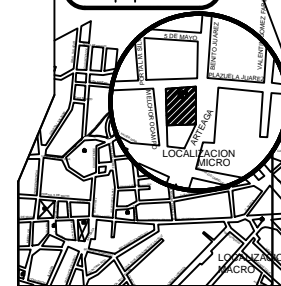
Alumno:
Abraham Arteaga Cordero

Simbologia



ASESOR :
Dr. Marcos Mejía Lopez

PLANO:	
Planta Arquitectonica	



Losa de concreto (0.12) 2,400 kg/m3 = 288 kg/m2
 V impermeabilizante cm3 = 30 kg/m2
 P = 318 kg/m2
 CV 100 kg/m2
 Pt = 418 kg/m2

$$= \frac{10 \text{ kg/m}^2}{\text{Pt} = 428 \text{ kg/m}^2}$$

V vigas cm3	(0.15)(.20)	1,500 kg/m3 (3.03)	=	137 kg/m2
V vmadera cm3		1,500 kg/m3	=	45 kg/m2
V terrado cm3		1,800 kg/m3	=	126 kg/m2
V impermeabilizante cm3			=	30 kg/m2

$$\begin{array}{r} P = 338 \text{ kg/m}^2 \\ CV \ 100 \text{ kg/m}^2 \\ \hline Pt = 448 \text{ kg/m}^2 \end{array}$$
$$= \frac{10 \text{ kg/m}^2}{\text{Pt} = 448 \text{ kg/m}^2}$$

$$1.00 / 0.33 = 3.03$$



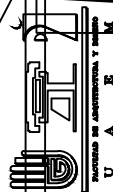
MURO	A cubrir (m2)	W (kg/m2)	P cub (kg)	Vol Muro (m3)	PM (kg)	Pmuro (kg)	A muro (cm2)	f (kg/cm2)
1	2.29	428	981	5.59	10,062	11,043	11,662	0.95
2	18.05	428	7,726	48.15	86,670	94,396	76,930	1.23
3	40.52	438	17,747	20.13	36,234	53,981	46,265	1.17
4	25.45	438	11,147	15.90	28,620	39,767	42,000	0.95
5	2.10	418	878	5.31	9,558	10,436	9,200	1.14
6	21.20	418	8,861	54.87	98,766	107,627	88,160	1.23
6'	21.12	418	8,829	52.42	94,356	103,185	81,900	1.26
7	18.02	418	5,533	74.59	134,262	139,795	121,184	1.16
8	5.91	418	2,471	39.29	70,722	73,193	64,440	1.14
8'	8.07	418	3,374	45.64	82,152	85,526	74,816	1.15
9	1.64	418	686	19.20	34,560	35,246	34,272	1.02
10	4.16	418	1,739	28.86	51,948	53,687	51,520	1.04
10'	2.28	418	954	19.14	34,452	30,402	37,520	0.81
11	34.43	418	14,392	65.94	118,682	133,074	100,800	1.32
12	19.26	418	8,051	65.94	118,682	126,743	100,800	1.26
13	4.98	418	2,082	26.73	53,460	55,542	47,700	1.17
14	8.03	418	3,357	26.73	53,460	56,817	47,700	1.20
13'	6.34	418	2,676	35.64	71,280	73,956	54,000	1.37
14'	9.39	418	3,926	35.64	71,280	75,206	54,000	1.40
15	10.39	418	4,344	2.94	4,410	8,754	8,400	1.05
16	4.29	418	1,794	3.24	4,860	6,654	8,400	0.80
17'	5.47	418	2,287	3.38	5,070	7,357	10,880	0.68
17	9.07	418	3,792	3.10	4,650	8,442	9,984	0.85
17"	13.41	418	5,606	3.38	5,070	10,676	10,880	0.99
18	35.71	418	14,927	65.52	117,936	132,863	117,000	1.14
19	20.26	418	8,469	45.79	82,422	90,891	81,760	1.12
20								
21	0.00	418	0	22.20	39,960	39,960	48,251	0.83

MURO	A cubrir (m2)	W (kg/m2)	P cub (kg)	Vol Muro (m3)	PM (kg)	Pmuro (kg)	A muro (cm2)	f (kg/cm2)
A	44.76	448	20,053	41.19	74,142	94,395	54,400	1.74
B	27.48	448	12,312	25.20	45,360	57,672	35,785	1.62
C	27.81	448	12,459	25.68	46,224	58,683	33,150	1.78
D	13.70	448	6,138	14.05	25,290	31,428	15,725	2.00
E	18.54	448	8,306	17.47	31,446	39,752	17,226	2.31
F	20.20	448	9,050	29.49	53,082	62,132	65,520	0.95
G	13.93	448	6,241	7.42	13,356	19,597	13,856	1.42
G'	9.20	418	3,846	2.5	3,750	7,596	8,000	0.95
G''	6.19	418	2,588	2.50	3,750	6,338	8,000	0.80
H	13.47	418	5,631	39.53	71,154	76,785	54,000	1.43

I	5.60	418	2,341	24.89	44,802	47,143	32,400	1.46
I'	6.66	418	2,784	24.39	43,902	46,686	38,100	1.23

J	14.01	418	5,894	25.79	46,422	52,316	46,125	1.14
K	14.90	418	6,229	23.06	41,508	47,737	29,400	1.63
L	13.67	418	5,715	20.68	37,224	42,939	33,900	1.27
M	13.56	418	5,669	10.31	18,558	24,227	18,400	1.31
N	14.62	418	6,112	19.83	35,684	41,806	35,400	1.19
N	6.42	418	2,684	3.37	5,055	7,739	6,448	1.20
O	6.39	418	2,671	30.45	60,900	63,571	45,450	1.40
O'	12.67	418	5,297	20.74	41,480	46,777	41,492	1.13
O"	6.38	418	2,667	22.73	45,460	48,127	45,450	1.06
P	7.28	418	3,044	34.19	61,542	64,586	61,040	1.06
Q	13.44	418	5,618	4.52	6,780	12,398	12,896	0.97
R	13.44	418	5,618	4.52	6,780	12,398	12,896	0.97
S	1.02	418	427	1.14	1,710	2,137	3,232	0.67

"Casa Don
Melchor
Ocampo"



CLAVE

E-2

asesor:
Dr. Marcos Mejia Lopez

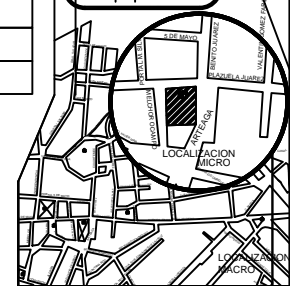
alumno:
Abraham Arteaga Cordero

Simbologia.

[illegible]

ASESOR:
Dr. Marcos Mejía Lopez

PLANO:
Corte F2
Fachada Interior Norte



V vigas cm3	(0.15).(20)	1,500 kg/m3 (3.03)	=	137 kg/m2
V vmadera cm3		1,500 kg/m3	=	45 kg/m2
V terrado cm3		1,800 kg/m3	=	126 kg/m2
V impermeabilizante cm3			=	30 kg/m2

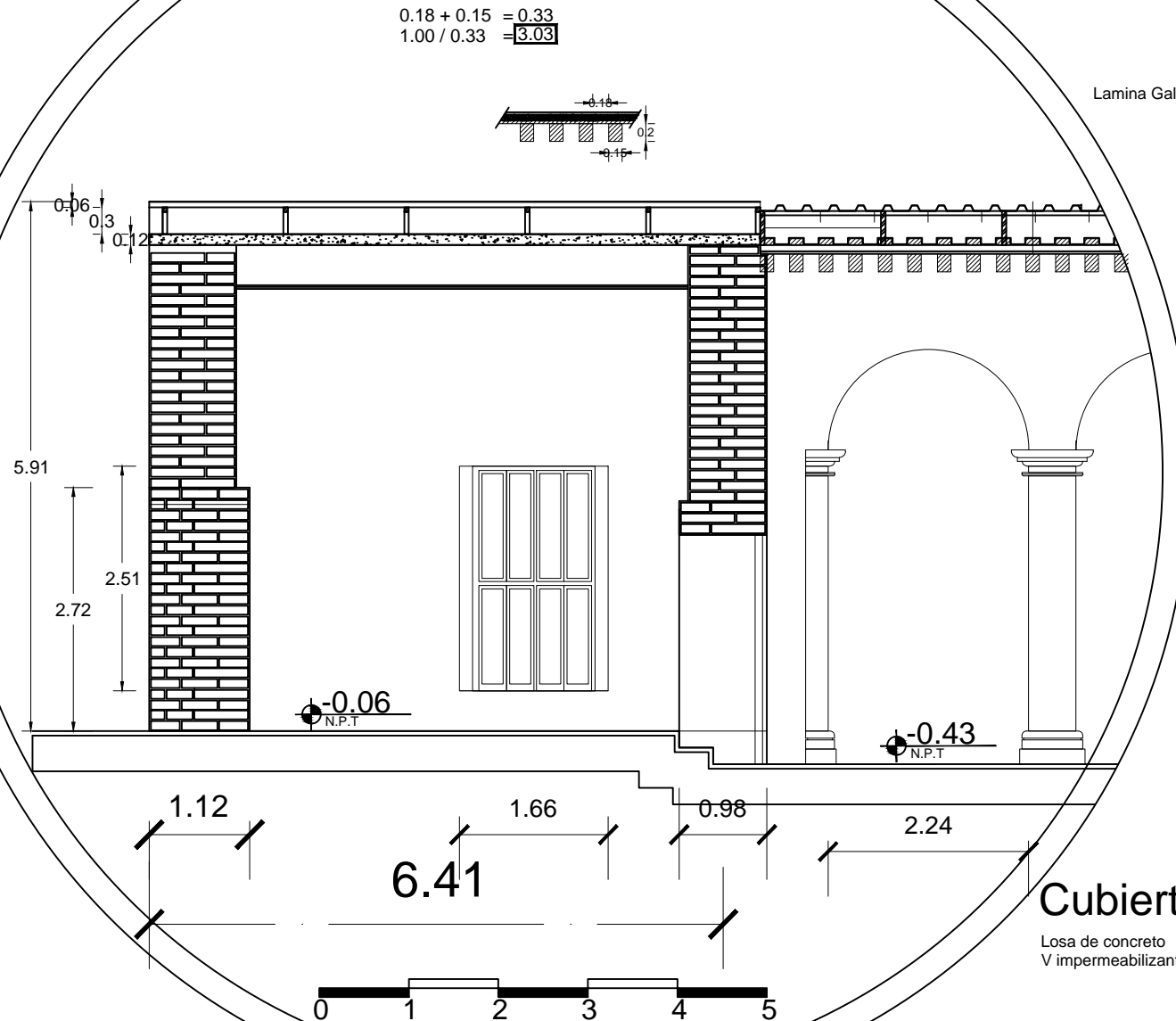
V vigas cm3	(0.15).(20)	1,500 kg/m3 (3.03)	=	137 kg/m2
V vmadera cm3		1,500 kg/m3	=	45 kg/m2
V terrado cm3		1,800 kg/m3	=	126 kg/m2
V impermeabilizante cm3			=	30 kg/m2

$$V_{\text{vmadera}} \text{ cm}^3 \quad 1,500 \text{ kg/m}^3 = 45 \text{ kg/m}^2$$
$$V_{\text{terrado}} \text{ cm}^3 \quad 1,800 \text{ kg/m}^3 = 126 \text{ kg/m}^2$$
$$V \text{ impermeabilizante cm}^3 = 30 \text{ kg/m}^2$$

$P = 338 \text{ kg/m}^2$

CV 100 kg/m²
$$P_t = 448 \text{ kg/m}^2$$
$$= 10 \text{ kg/m}^2$$
$$P_t = 448 \text{ kg/m}^2$$

Lamina Galvanizada


$$\begin{aligned} 0.18 + 0.15 &= 0.33 \\ 1.00 / 0.33 &= \boxed{3.03} \end{aligned}$$

Viga de Madera	0.18m - 0.20m
Duela de Madera	0.03m
Terrado	0.07m
Impermeabilizante	0.005m
Lamina Galvanizada	0.003m

Duela de Madera	0.03m
-----------------	-------

Terrado	0.07m
---------	-------

Impermeabilizante	0.005m
-------------------	--------

Lamina Galvanizada 0.003m

Losa de concreto	(0.12)	2,400 kg/m3	=	288 kg/m2
V impermeabilizante	cm3		=	30 kg/m2

Losa de concreto	(0.12)	2,400 kg/m3	=	288 kg/m2
V impermeabilizante	cm3		=	30 kg/m2

$$V_{\text{impermeabilizante}} \text{ cm}^3 = 30 \text{ kg/m}^2$$
$$P = 318 \text{ kg/m}^2$$

CV 100 kg/m²

$$\rho = 418 \text{ kg/m}^3$$
$$= 10 \text{ kg/m}^2$$
$$P_t = 428 \text{ kg/m}^2$$

Lamina Galvanizada

"Casa Don Melchor Ocampo"



CLAVE

E-3

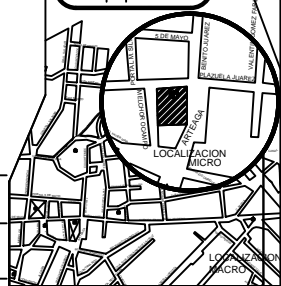
Asesor:
Dr. Marcos Mejia Lopez

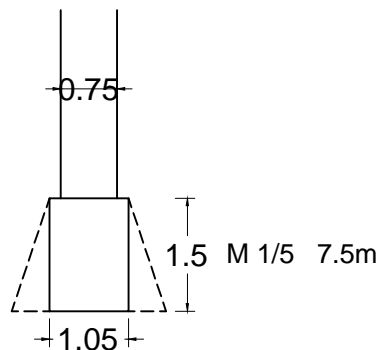
Alumno:
Abraham Arteaga Cordero

Simbologia.

ASESOR :
Dr. Marcos Mejía Lopez

PLANO:
Corte F2
Fachada Interior Norte





$$P_{cim} = (1.05m)(1.15m)(8m)(2,000kg/m^3) = 19,320 \text{ kg}$$

$$P_{total} = 19,320 \text{ kg} + 94,395 \text{ kg} = 113,715 \text{ kg}$$

$$F_s = \frac{P_{total}}{A} = \frac{113,715 \text{ kg}}{8.4 \text{ m}^2} = 13.54 \text{ Ton/m}^2$$

$$A = (1.05m)(8m) = 8.4 \text{ m}^2$$

Muy Firme 30 t/m2
 Firme 20 t/m2
 Mediano 15 t/m2
 Bajo 10 t/m2
 Muy Bajo 5 t/m2

	Ancho Cim (m)	1/5h Muro (m)	Long Muro (m)	PVol Mat (kg/m3)	Pcim (kg)	Pmuro (kg)	Ptotal (kg)	AMuro (m2)	Fs (ton/m2)
1	1.28	1.16	1.79	1,800	4,785	11,043	15,828	2.3	6.89
2	1.28	0.96	8.00	1,800	17,695	94,396	112,091	10.24	10.95
3	1.25	0.88	4.87	1,800	9,643	53,981	63,624	6.09	10.45
4	1.05	0.88	4.87	1,800	8,100	39,767	47,867	5.92	8.09
5	1.22	1.18	1.78	1,800	4,613	10,436	15,049	2.18	6.91
6	1.30	1.18	8.95	1,800	24,713	107,627	132,340	11.64	6.91
6'	1.00	1.28	11.70	1,800	26,957	103,185	130,142	11.70	11.13
7	1.42	1.22	10.80	1,800	33,678	139,795	173,473	15.34	11.31
8	1.42	1.22	5.75	1,800	17,931	73,193	91,114	8.17	11.16
8'	1.42	1.22	6.70	1,800	20,893	85,526	106,419	9.52	11.18
9	1.42	1.12	3.05	1,800	8,732	35,246	43,978	4.47	9.84
10	1.42	1.12	4.60	1,800	13,169	53,687	66,856	6.54	10.23
10'	1.42	1.12	3.35	1,800	9,591	30,402	36,993	4.76	7.78
11	1.20	1.00	10.15	2,000	24,360	133,074	157,434	12.18	12.93
12	1.20	1.00	10.15	2,000	24,360	126,743	157,434	12.18	12.93
13	1.20	1.35	5.30	2,000	17,172	55,542	72,714	6.36	11.44
14	1.20	1.35	5.30	2,000	17,172	56,817	73,989	6.36	11.64
13'	1.20	1.35	6.05	2,000	19,602	73,956	93,558	7.26	12.89
14'	1.20	1.35	6.05	2,000	19,602	75,206	94,808	7.26	13.06
18	1.30	1.12	12.00	1,800	31,450	132,863	164,313	15.60	10.54
19	1.30	1.12	12.00	1,800	31,450	90,891	122,341	15.60	7.85
20									
21	0.91	0.92	7.91	1,800	11,921	39,960	51,881	7.20	7.21

	Ancho Cim (m)	1/5h Muro (m)	Long Muro (m)	PVol Mat (kg/m3)	Pcim (kg)	Pmuro (kg)	Ptotal (kg)	AMuro (m2)	Fs (ton/m2)
A	1.15	1.14	8.51	1,800	20,082	94,395	114,447	9.79	11.70
B	1.15	1.14	5.20	1,800	12,271	57,672	69,943	5.98	11.70
C	1.15	1.14	5.30	1,800	12,507	58,683	71,190	6.10	11.671
D	1.15	1.14	2.90	1,800	6,844	31,428	38,272	3.34	11.46
E	0.84	0.88	5.75	1,800	7,651	39,752	47,403	4.83	9.82
F	1.02	0.88	9.10	1,800	14,703	62,132	76,835	9.29	8.28

H	1.20	1.16	6.05	1,800	15,159	76,785	91,944	7.26	12.67
---	------	------	------	-------	--------	--------	--------	------	-------

I	0.90	1.22	7.25	1,800	14,329	47,143	61,472	6.53	9.42
I'	0.90	1.28	6.35	1,800	13,168	46,686	59,854	5.72	10.47

J	1.03	1.12	5.30	1,800	11,006	52,316	63,322	5.46	11.60
K	1.00	1.16	5.40	1,800	11,276	47,737	59,013	5.40	10.93
L	0.90	1.16	5.65	1,800	10,618	42,939	53,557	5.09	10.53
M	0.72	1.12	5.75	1,800	8,347	24,227	32,574	4.14	7.87
N	0.90	1.12	5.90	1,800	10,705	41,806	52,511	5.31	9.89

O	1.20	1.35	5.05	2,000	16,362	63,571	79,933	6.06	13.19
O'	1.12	1.35	5.05	2,000	15,272	46,777	62,049	5.66	10.97
O''	1.20	1.00	5.05	2,000	12,120	48,127	60,247	6.06	9.95
P	1.42	1.12	5.45	1,800	15,602	64,586	80,188	7.74	10.37

Casa Don Melchor Ocampo"

Escuela de Arquitectura

CLAVE E-4

asesor:
Dr. Marcos Mejia Lopez

alumno:
Abraham Arteaga Cordero

Simbologia.

asesor:
Dr. Marcos Mejia Lopez

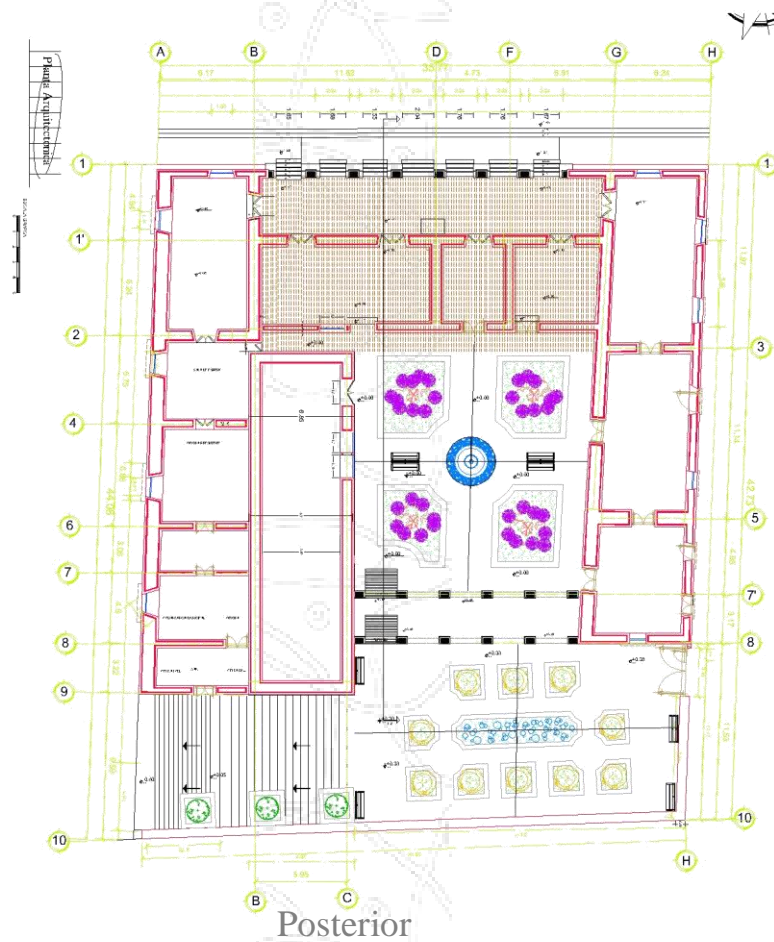
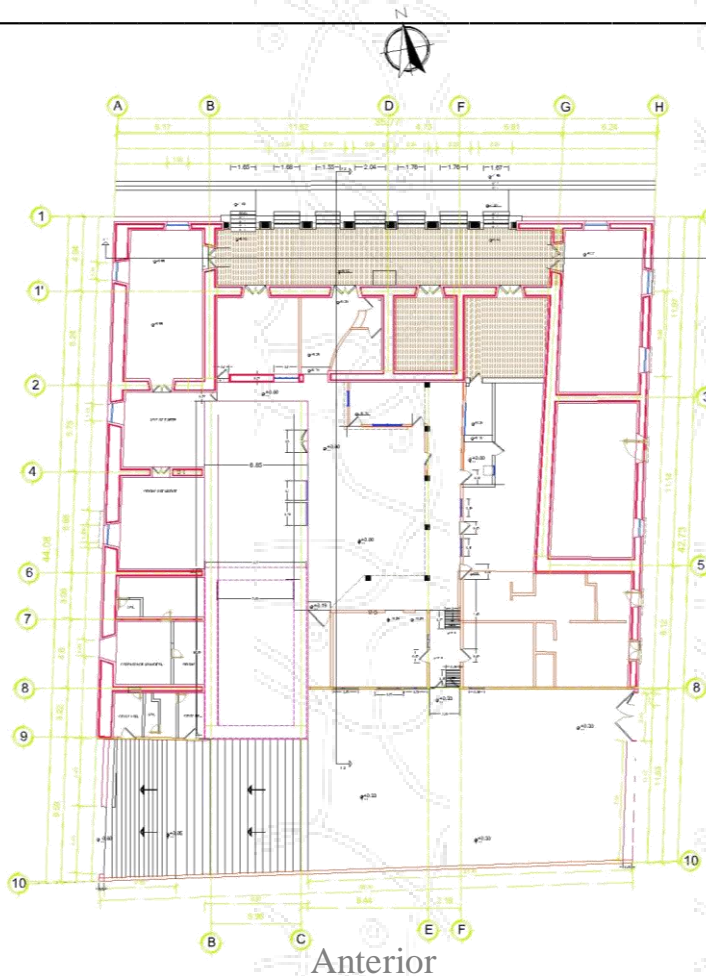
PLANO:
Corte F2
Fachada Interior Norte



2.5. Propuesta Arquitectónica **de Restauración.**

Propuesta de Restauración.

Plantas Arquitectónicas.





Análisis.

- Construcción de elementos nuevos de concreto, tabique entre otros materiales, fuera de la época y contexto original de la Casa.
- Existe humedad en zonas centrales del inmueble.
- Parte de muros de piedra y adobe han sido sustituidos por muros de nuevos materiales, que no pertenecen al estilo arquitectónico.
- Mala distribución de espacios, en zonas tanto laterales como centrales de la Casa.
- Elementos de cancelería y acrílicos, no van acorde al diseño original de la Casa.

Desarrollo.

- Seguimiento de muros originales, con el posible estilo original de la casa.
- Eliminación de elementos no correspondientes al estilo y época de la Casa.
- Se generan patios interiores, como sustento de diseño de la época.

- Propuesta de arcadas en fachada interior sur, como elemento de transición.
- Integración de fuentes en patios interiores.
- Mobiliario y elementos de la época se integran al diseño.

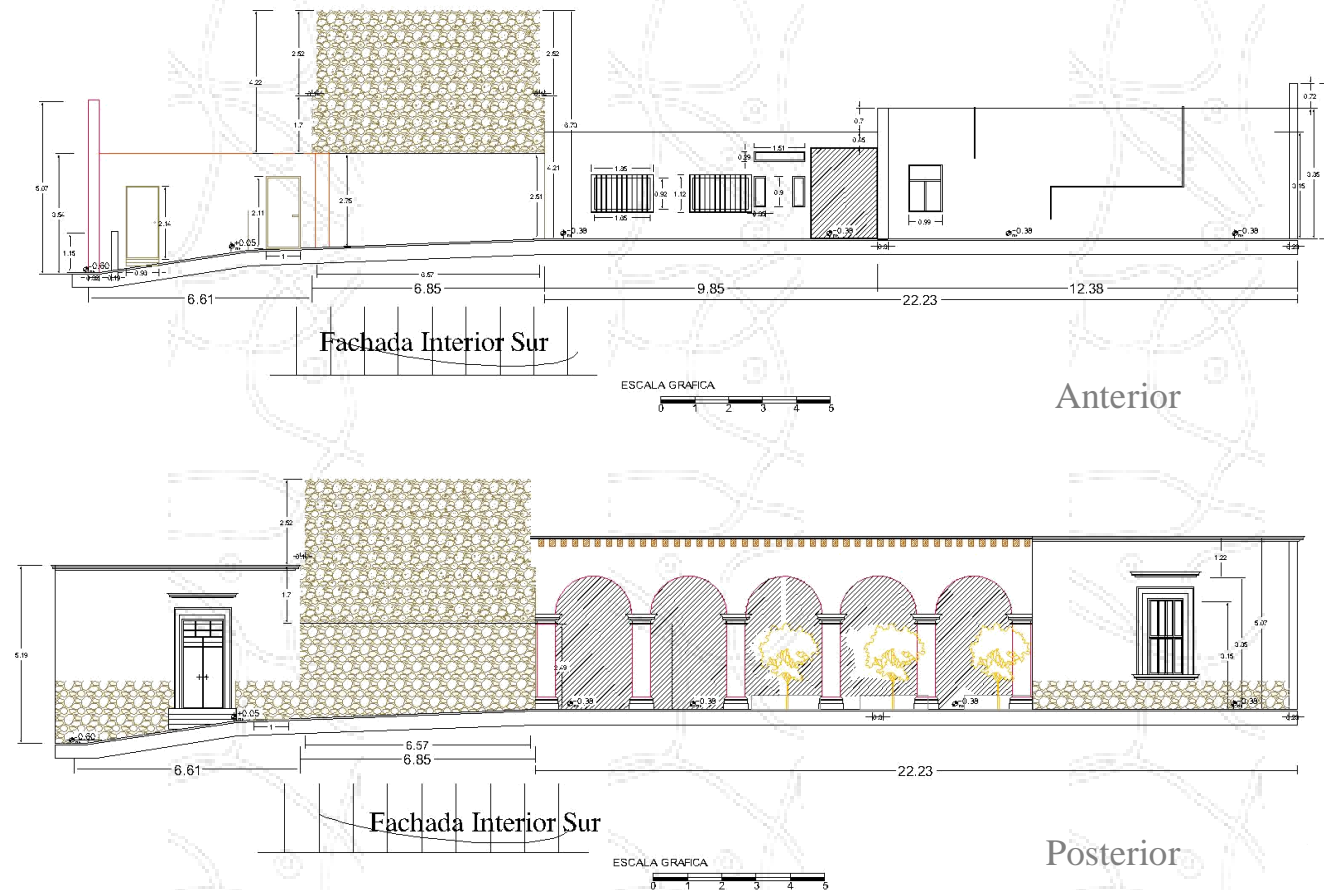
Conclusiones.

- Integración de fuentes en patios interiores.¹³⁴
- La arquitectura de paisaje va en relación directa con el estilo.
- Se genera unidad de estilo con el resto del inmueble.
- Los espacios son respetados en base a su posible diseño original y su composición que sigue.
- Las circulaciones interiores son generadas por el seguimiento de los espacios.
- Las circulaciones respetan la aplicación al proyecto de rampas.

¹³⁴ Los jardines españoles, eran un tipo de jardín paisajista que en si se desarrollo en España, pero combinaba varios tipos de jardines.

Propuesta de Restauración.

Fachada Interior Sur.





Análisis.

- Construcción de elementos nuevos, de concreto, tabique entre otros fuera de la época y contexto original de la Casa.
- Deterioro del gran bloque de piedra (antigua cárcel, dentro de la casa).
- Mala imagen de estilo.

Desarrollo.

- Eliminación de elementos no correspondientes al estilo y época de la Casa.
- Integración de elementos, como puertas, ventanas, arcadas de transición y guardapolvos.
- Aplicación de materiales y uso de técnicas de la época.

Conclusiones.

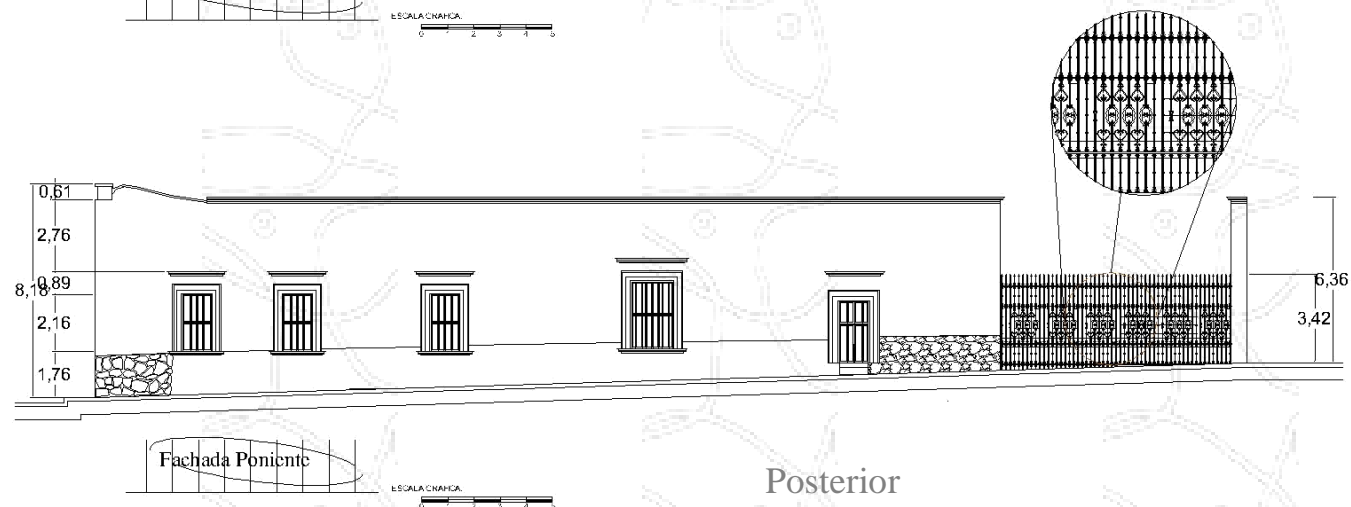
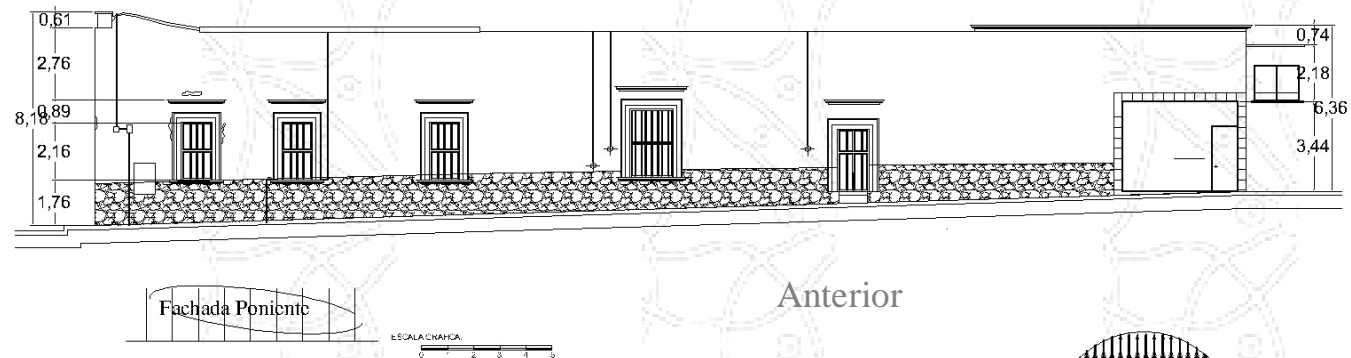
- Se genera unidad de estilo con el resto del inmueble.
- Se aplica arquitectura de paisaje, en conexión con el estilo arquitectónico.

- El gran bloque de piedra se conserva e integra al diseño.¹³⁵
- La propuesta de materiales y elementos van acorde al estilo de las fachadas exteriores.

¹³⁵ En los lugares de escasa población la abundancia de materiales resultaba inútil. Tal fue el caso de Zinapécuaro (Municipio localizado al Oeste del Municipio de Maravatío), donde los grandes depósitos de piedra no pudieron explotarse por falta de trabajadores hábiles.

Propuesta de Restauración.

Fachada Poniente.





Análisis.

- Instalaciones ubicadas sobre la fachada sin estudio previo.
- Elementos de las instalaciones, deterioran el material original de la fachada.
- Cornisas de las ventanas, tienen desgaste posiblemente por intemperie.
- La puerta de la parte sur de la Casa es metálica no va de acuerdo al diseño original.

Desarrollo.

- Estudio y análisis de colocación de las instalaciones sobre fachada.
- Aplanados originales rescatados.
- Ventanas y puertas, restauradas siguiendo con estilo de diseño original.
- Puerta Sur en fachada de herrería correspondiente a finales de siglo XVII y principios del siglo XIX.

Conclusiones.

- Los elementos como puertas y ventanas, van de acuerdo a las dos principales épocas de diseño de la Casa.
- El tratamiento de fachada va de acuerdo con la aplicación de materiales correspondientes.
- El guardapolvo sigue su trayectoria en base a la línea que se encuentra actualmente.

Propuesta de Restauración.

Sección 1.





Análisis.

- La colocación de elementos secundarios, provoca una sobrecarga de Muros.
- La integración de materiales originales como el adobe con materiales nuevos, provoca un desgaste en el material original.
- El desgaste en los materiales nuevos es casi similar que los materiales originales.
- Se genera una clase de efecto invernadero a lo largo de las oficinas, por la poca altura que se le asignó (intervenciones recientes).

Desarrollo.

- Eliminación de elementos no correspondientes.
- Seguimiento de los ejes compositivos del posible diseño original.
- Sistema de arcadas con el mismo aspecto de la fachada norte.
- Integración de Patio Interior, para las cuatro fachadas interiores.

- Elementos de ornamento complementarios de las fachadas interiores y exteriores.

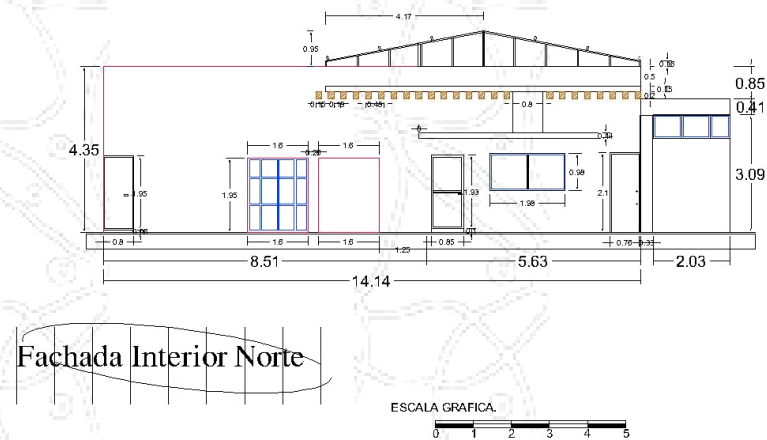
Conclusiones.

- Los elementos como puertas y ventanas, van de acuerdo a los existentes en las fachadas originales de la Casa.
- Se retiran los elementos sobre las cubiertas, evitando la sobre carga.
- La cubierta sobre las arcadas, es un sistema similar ya empleado en la fachada norte.¹³⁶
- Se respetan las alturas de las fachadas exteriores.

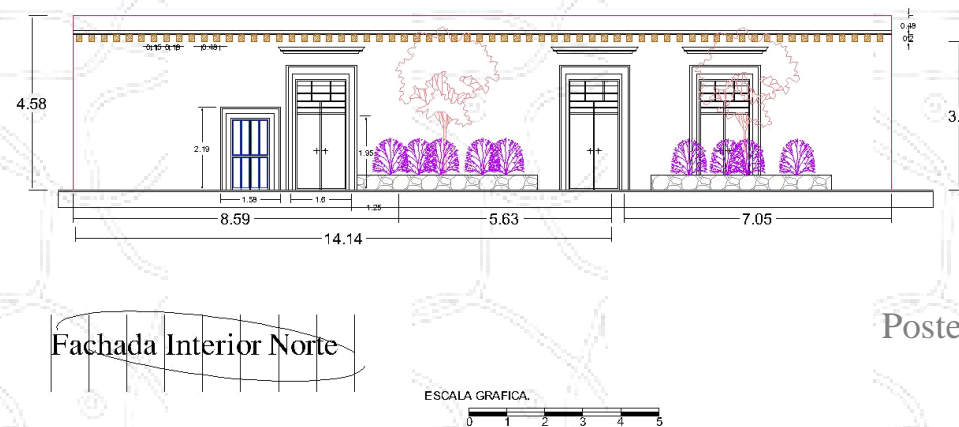
¹³⁶ El sistema de cubiertas, es generado por el mismo estilo que se tiene en la fachada norte, aun es original y genera la vista principal.

Propuesta de Restauración.

Fachada Interior Norte.



Anterior



Posterior



Análisis.

- Vigas cortadas y en mal estado, afectando la fachada interior provoca una sobre carga en muros.
- Materiales nuevos aplicados en fachadas interiores sin integración al diseño original del inmueble.
- Domo elaborado con lámina metálica galvanizada y cristal en los extremos provoca una sobre carga en muros.
- Apertura de vanos en muros originales de la casa, ocasionando un desbalance estructural de los muros.

Desarrollo.

- Integración de fachada con interiores y exteriores de la casa a través del diseño original.
- Colocación de puertas con diseño similar a fachadas exteriores.
- Vanos de ventanas con proporciones equivalentes a vanos de ventas originales existentes en la Casa.
- Vista de fachada hacia el patio interior de la casa.

- Sistema de viguería para cubierta, empleando el mismo sistema para casi la totalidad de la casa.

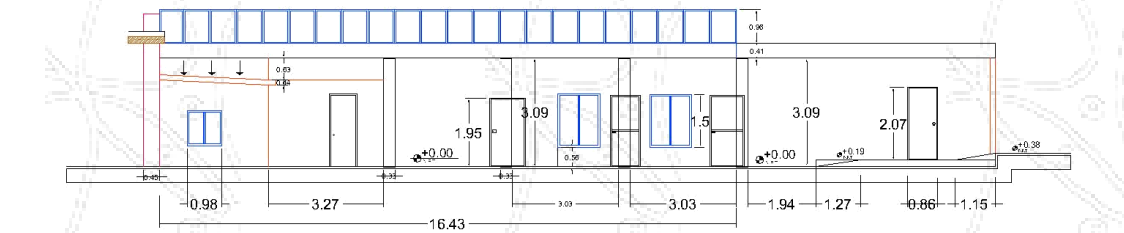
Conclusiones.

- Los elementos como puertas y ventanas, van de acuerdo al diseño original de la casa.
- Se retiran los elementos sobre las cubiertas, evitando la sobre carga.¹³⁷
- Se respetan las alturas de las fachadas exteriores.
- Las cornisas en puertas y ventanas cumplen con el diseño original del inmueble.
- Elementos vegetales van colocados de acuerdo a estudio de jardines de la época empleados en inmuebles similares a este tipo.

¹³⁷ Como fundamento y justificación durante la construcción de casas principalmente en el siglo XVI en México, los techos se plasmaban sobre sistemas de viguería, como propuesta de restauración se plantea utilizar el mismo sistema de cubiertas.

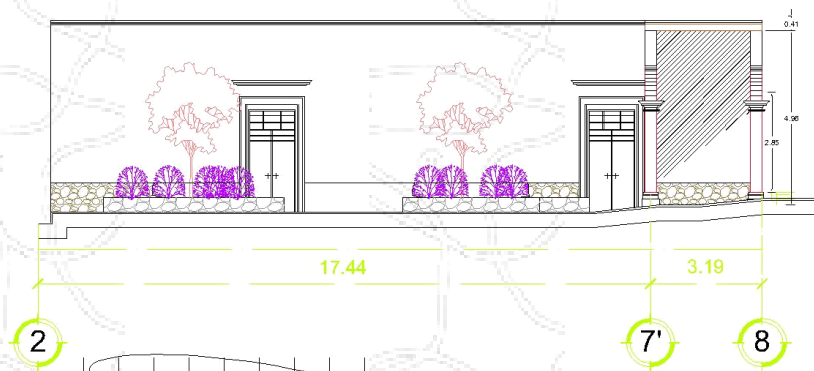
Propuesta de Restauración.

Fachada Interior Oriente.



Fachada Interior Oriente

Anterior



Fachada Interior Oriente

Posterior



Análisis.

- NO existe ningún elemento o material original en esta fachada.
- Columnas, trabes y losa, a través de concreto armado con acabados en morteros de cemento y pintura vinílica.
- Puertas y ventanas de aluminio, con cristal en algunos elementos y acrílico en secundarios.
- Domo elaborado con lámina metálica galvanizada y cristal en los extremos provoca una sobrecarga de muros.

Desarrollo.

- Integración de fachada con interiores y exteriores de la casa a través del diseño original.
- Eliminación de elementos no correspondientes.
- Seguimiento de los ejes compositivos del posible diseño original.
- Sistema de arcadas, con el mismo aspecto de la fachada norte.

- Vista de fachada hacia el patio interior de la casa.

- Puertas y ventanas con diseño equivalente a elementos de fachadas interiores y exteriores.

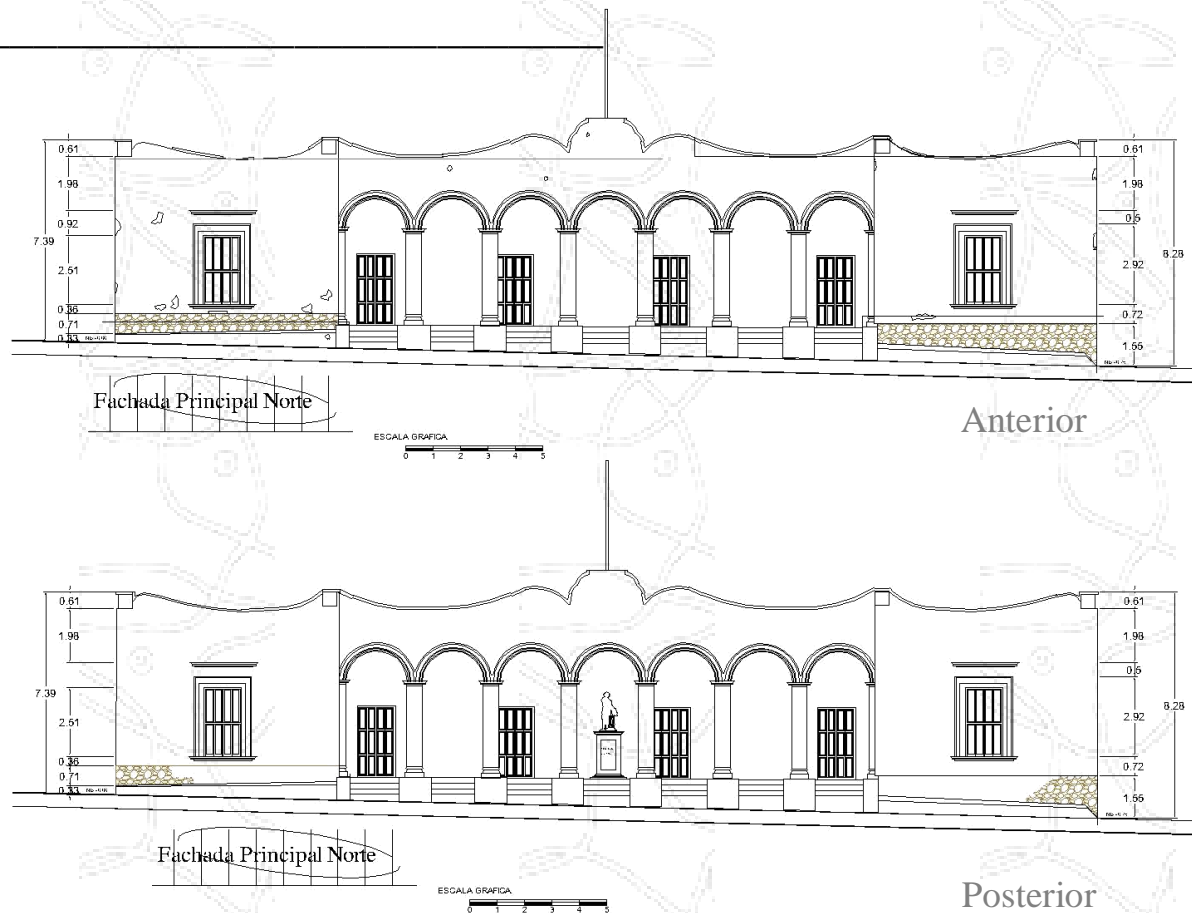
Conclusiones.

- Los elementos como puertas y ventanas, van de acuerdo al diseño orinal de la casa.
- Guardapolvo de apariencia de piedra con respeto al guardapolvo de exterior.
- Los elementos vegetales son integrados dentro de los patios interiores de la casa.
- Las cornisas en puertas y ventanas van de acuerdo con el diseño original.¹³⁸

¹³⁸ Respecto al seguimiento de vanos y macizos que pudieron haber existido que seguían alguna manera todo un mismo orden, proporción, alturas, materiales, ornamentos, pintura etc.

Propuesta de Restauración.

Fachada Principal Norte.





Análisis.

- Desprendimiento de pintura, en partes pintura vinilica y en partes pintura a la cal.
- Elementos de ornamentos en columnas, deteriorados por intervenciones físicas y deterioro natural.
- Iluminación artificial (lámparas y candelabros) no son suficientes para toda el área designada.
- Perforaciones sobre fachadas que generan desgaste en muros y aplanados.

Desarrollo.

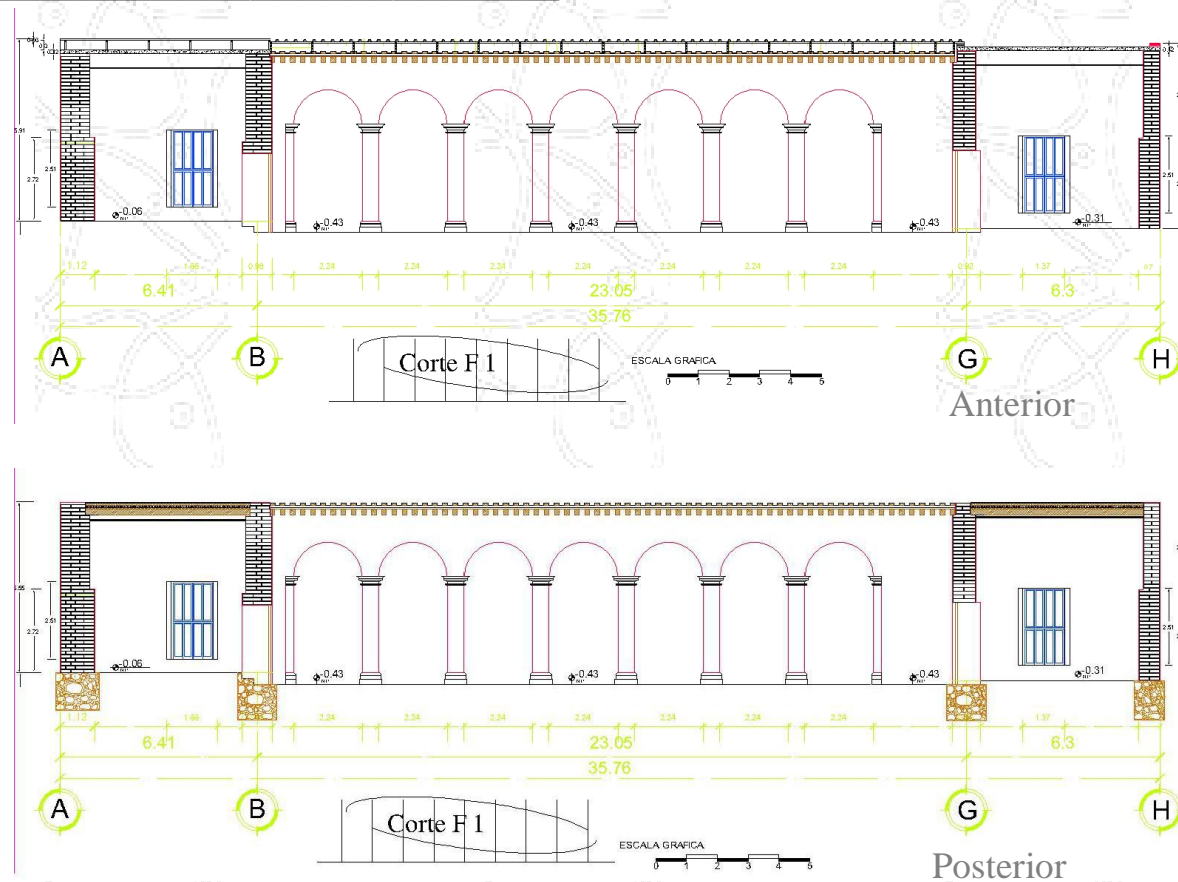
- Liberación de aplanados en mal estado, y conservación de acabados en buen estado (aplanados y pintura a base cal)
- Integración de elementos, como puertas, ventanas, arcadas de transición y guardapolvos.
- Consolidación de elementos ornamentales, como cornisas, capiteles y bases de columnas en fachada.
- Colocación de partes no completas en puertas y ventanas.

Conclusiones.

- Se genera unidad de estilo con el resto de inmueble.
- Los elementos ornamentales vuelven a ser integrados al estilo arquitectónico original y en buen estado.
- Parte de la cimentación que se observa y el guardapolvo de piedra se integran de nuevo la fachada.
- Acabados en fachada son; aplanado de mortero de cal y arena y pintura de color a la cal.

Propuesta de Restauración.

Sección 2.





Análisis.

- Sistema de cubierta en el vestíbulo, aun es de vigas de madera, con terrado y duela.
- Losas de concreto armado, en las naves laterales, en cierto sentido, rompe con la originalidad del sistema de cubierta de la casa.
- Sobre el techo a través de vigas de madera, existe lámina metálica (galvanizada) que genera una carga extra sobre el sistema de cubierta.
- En muros se han realizado apertura de vanos, que debilitan la estructura original y tiende a ser peligroso con el tiempo.

Desarrollo.

- Consolidación de muros, con la misma técnica y material de acuerdo a la posible época de construcción del muro.
- Eliminación de vegetación sobre la superficie de madera en el vestíbulo principal.
- Retiro de la lámina metálica, sobre las vigas de madera.

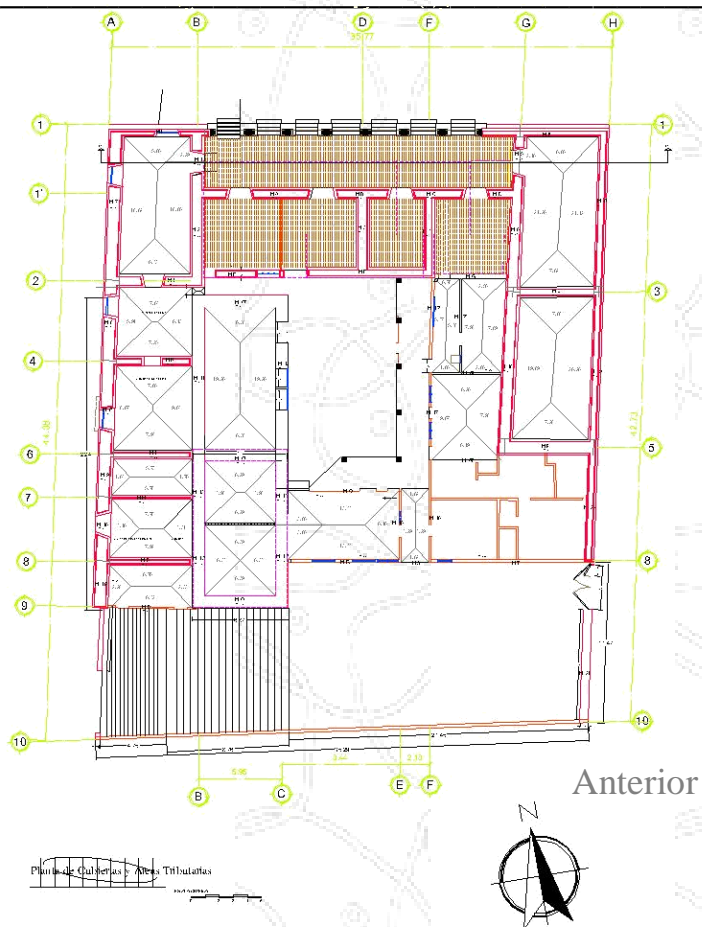
- Análisis y valoración de vigas de madera.
- Engrasado y tratado de vigas originales y en buen estado.
- Retiro de vigas podridas o en proceso de putrefacción.
- Valoración de cimentación, mediante análisis y cálculo estructural.

Conclusiones.

- Los elementos como puertas y ventanas, van de acuerdo a los existentes en las fachadas originales de la casa.
- Se retiran los elementos sobre las cubiertas, evitando la sobre carga.
- La cubierta sobre las arcadas, es un sistema similar empleado en una de las fachadas interiores.
- Se respetan las alturas de las fachadas exteriores e interiores.
- La cimentación es un criterio de acuerdo al cálculo y análisis elaborado.

Propuesta de Restauración.

Plantas de Cubiertas y Áreas Tributarias.





Análisis.

- Únicamente sobre la fachada Norte (principal) existen vigas de madera en la cubierta.
- El sistema de cubierta por losa de concreto, ha sido utilizado en casi todo el inmueble.
- Las áreas tributarias en algunos casos, tienen peso mayor al que puede soportar los muros.
- Existen elemento de marcos estructurales en zonas determinadas, como los son columnas, trabes y losas a través de un sistema constructivo de concreto.

Desarrollo.

- Se conservan las vigas de madera en buen estado y que aun pueden funcionar como elemento estructural de carga.
- Eliminación de vegetación sobre la superficie de madera en el vestíbulo principal, zonas laterales del inmueble y partes centrales.
- Retiro de la lámina metálica, sobre las vigas de madera, localizada en las cubiertas de las fachadas principales.

- Valoración de cimentación, mediante análisis y cálculo estructural, la cimentaciones por métodos contemporáneos (recientes) si afectan serán retirados.

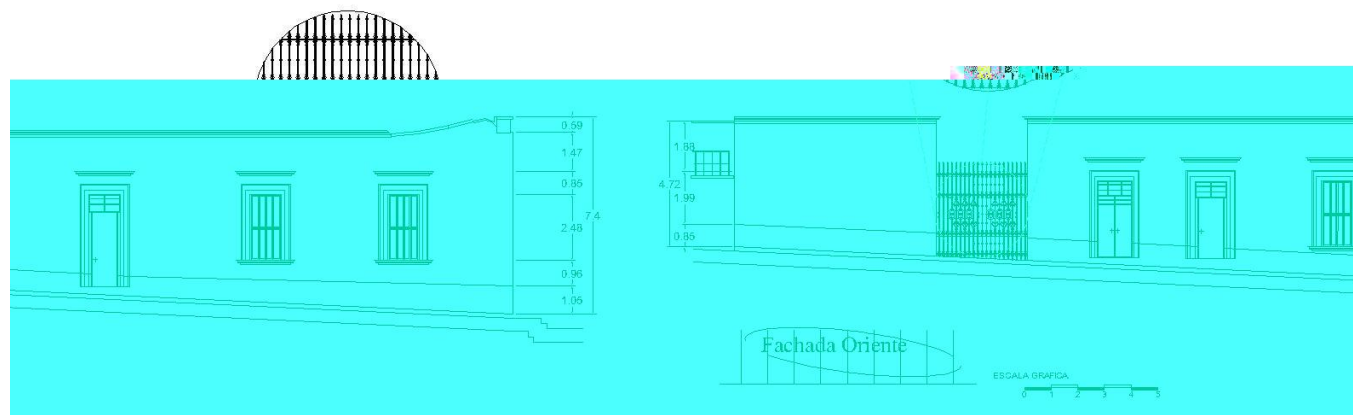
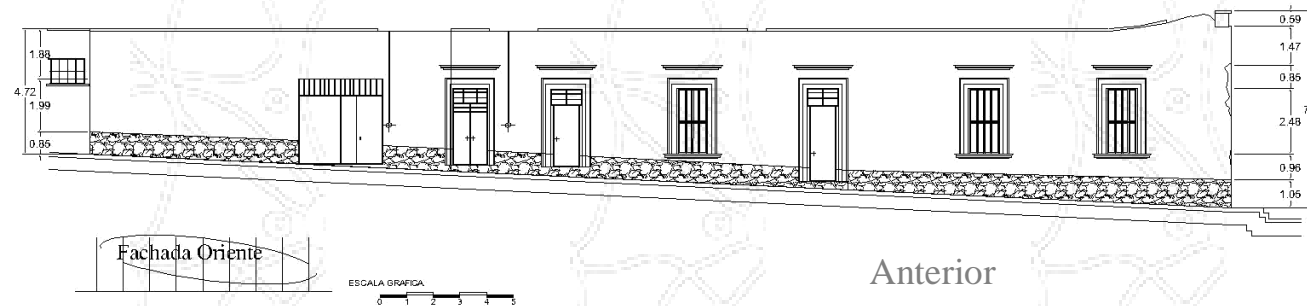
Conclusiones.

- El sistema de cubiertas para todo el inmueble, se propone a través de vigas de madera, con su colocación a través de un sistema tradicional.
- Las casas y los edificios públicos también consistían en solidas plataformas con sencillas techumbres a base de **vigas.**¹³⁹
- La cubierta sobre las arcadas, es un sistema similar empleado en una de las fachadas interiores.
- Se respetan las alturas de las fachadas exteriores e interiores.
- Se establece un patrón de cubiertas para todo el inmueble, con variaciones únicamente específicas.

¹³⁹ Kubler, George. *Arquitectura Mexicana del siglo XVI*. George Kubler; Capítulo IV Trabajo, materiales y técnicas. Prologo de Carlos Flores Marini; trad. De Roberto de la Torre, Graciela de Garay, Miguel Ángel de Quevedo. 2da. Ed. México; FCE, 2012.

Propuesta de Restauración.

Fachada Oriente.





Análisis.

- Se conservan elementos originales de las puertas y ventanas sobre esta fachada.
- Instalaciones ubicadas sobre la fachada sin estudio previo.
- Elementos de las instalaciones, deterioran el material original de la fachada.
- Cornisas de las ventanas, tienen desgaste posiblemente por intemperie.
- Una de las puertas de la parte sur de la Casa es metálica no va de acuerdo al diseño original.

Desarrollo.

- Estudio y análisis de colocación de las instalaciones sobre fachada.
- Aplanados originales rescatados.
- Ventanas y puertas, restauradas siguiendo con estilo de diseño original.

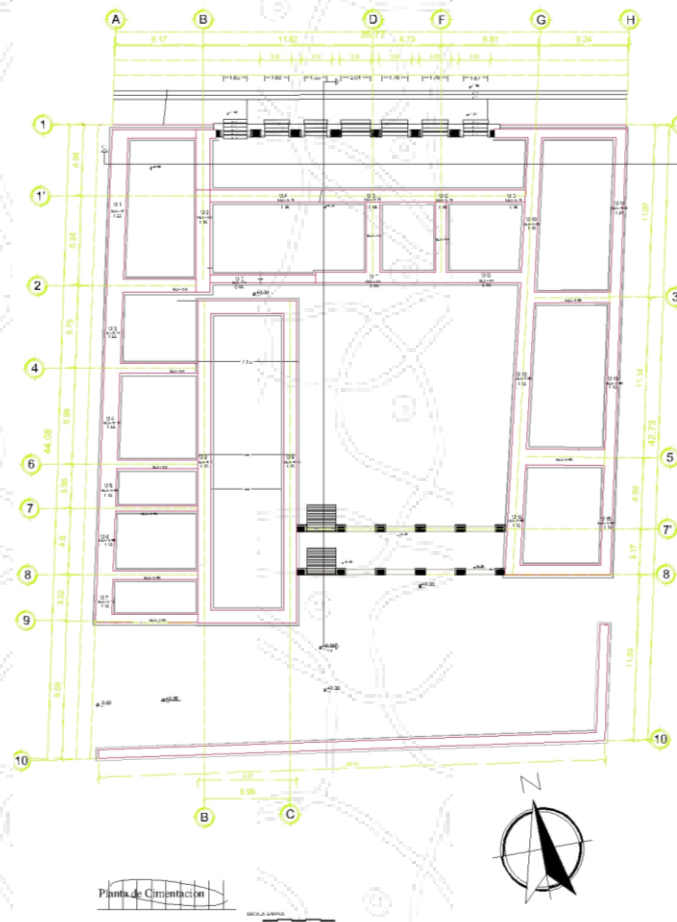
- Puerta Sur en fachada de herrería correspondiente a finales de siglo XVII y principios del siglo XIX.

Conclusiones.

- Los elementos como puertas y ventanas, van de acuerdo a las dos principales épocas de diseño de la Casa.
- El tratamiento de fachada va de acuerdo con la aplicación de materiales correspondientes.
- El guardapolvo sigue su trayectoria en base a la línea que se encuentra actualmente.
- El estudio de alturas sigue respetado, tanto por las fachadas interiores como las exteriores.

Propuesta de Restauración.

Planta de Cimentación.



Propuesta



Análisis.

- De acuerdo a un criterio estructural, que va desde un cálculo de peso de cubiertas, de muros y una posible cimentación.
- Se establecen que elementos están deteriorados, maltratados, o simplemente no pueden seguir funcionando (muros, cubiertas, etc.)
- En algunos lugares se presencia parte de la cimentación, de acuerdo a esta observación sirve para generar criterios más adelante.

Desarrollo.

- Se realizan el rastreo y dimensionamiento de cada elemento, de la cubierta, posteriormente los muros y en base a estas medidas, se genera un patrón para la posible cimentación.
- De acuerdo a los pesos de muros, y dimensiones de cada uno de ellos, se establece su posible cimentación que lleva cada uno de ellos.

- En la propuesta de diseño, se generaron el seguimiento de los muros que posiblemente existieron en el diseño original de la casa.

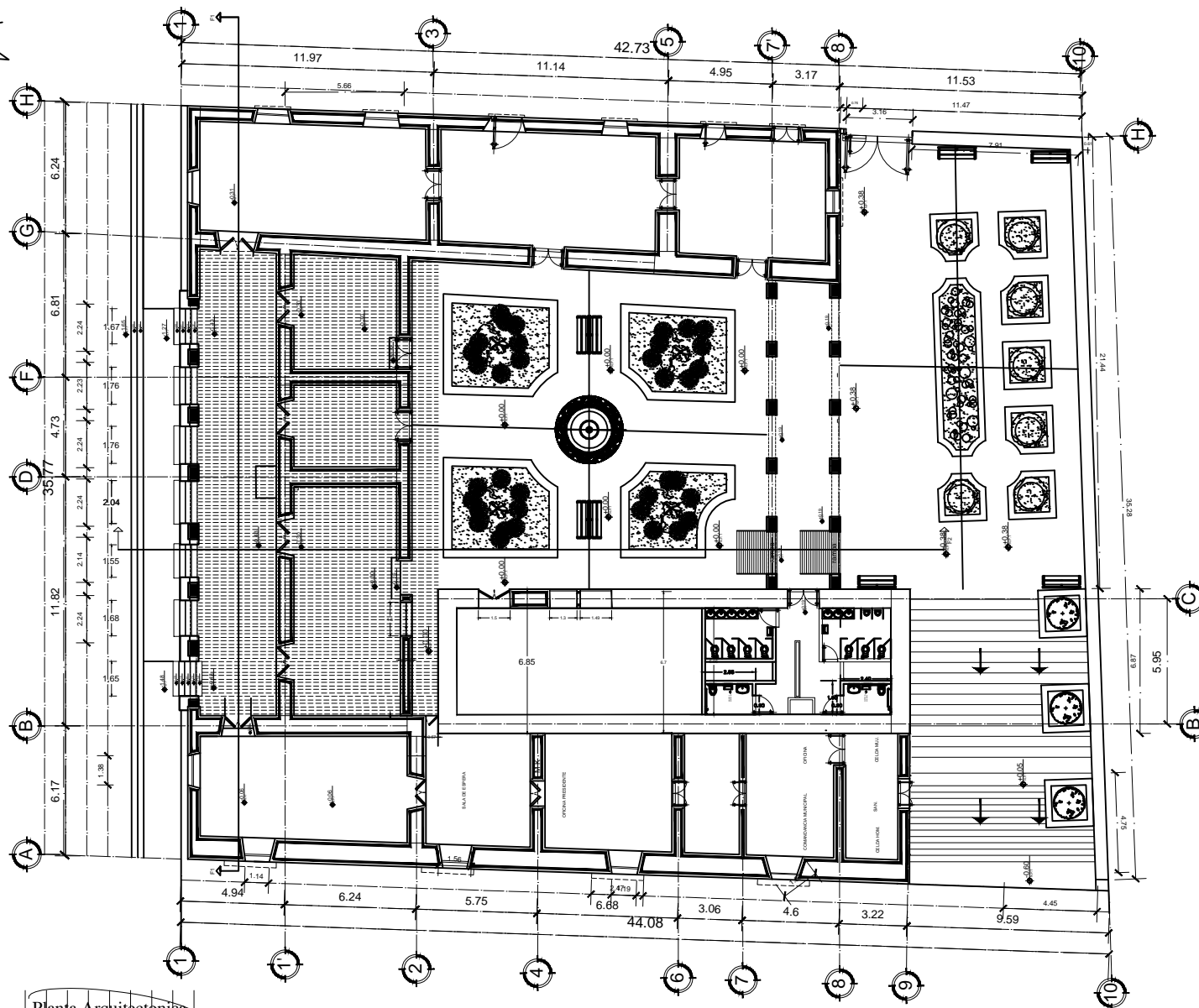
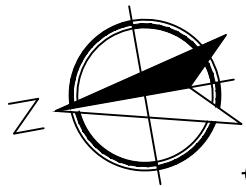
- La cimentación en las columnas de las arcadas va de acuerdo también a la repartición del peso desde la cubierta, a la columna y a la cimentación.

Conclusiones.

- Ya generado el criterio de la posible cimentación, es importante saber cuál es la resistencia del terreno sobre el cual está la casa, partiendo de esa premisa, puede o no generarse otro dimensionamiento de la cimentación.

- La principal división es entre las mampostería organizada, o con aparejo, y la mampostería irregular, en que las piedras se colocan sin labrar o casi, distribuidas en forma irregular en una matriz de mortero.¹⁴⁰

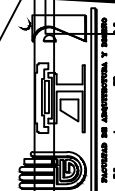
¹⁴⁰ Meli Roberto. *Ingeniería Estructural de los Edificios Históricos*. Fundación ICA. A.C. (1998) México. Pág. 29



Planta Arquitectonica



Casa Don
Melchor
Ocampo"



CLAVE

A-1

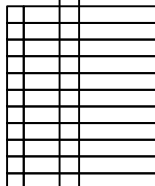
Asesor:

Dr. Marcos Mejia Lopez

Alumno:

Abraham Arteaga Cordero

Simbologia.

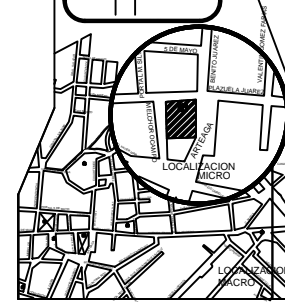


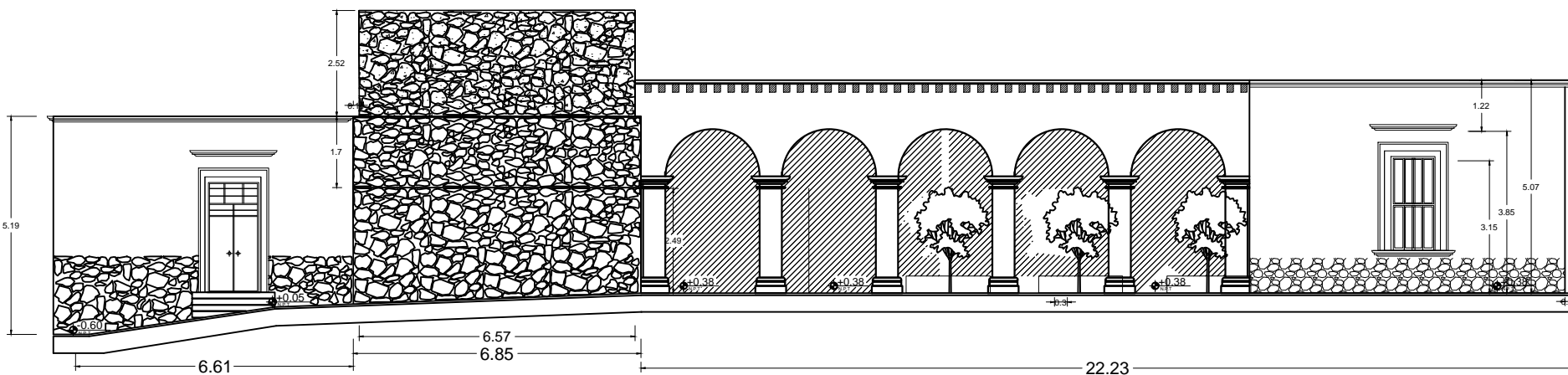
Asesor:

Dr. Marcos Mejia Lopez

Plano:

Planta Arquitectonica





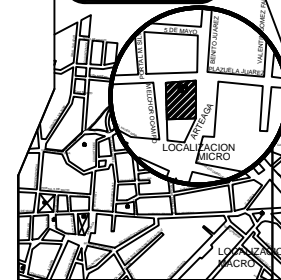
Fachada Interior Sur

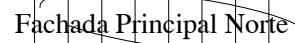
ESCALA GRAFICA.



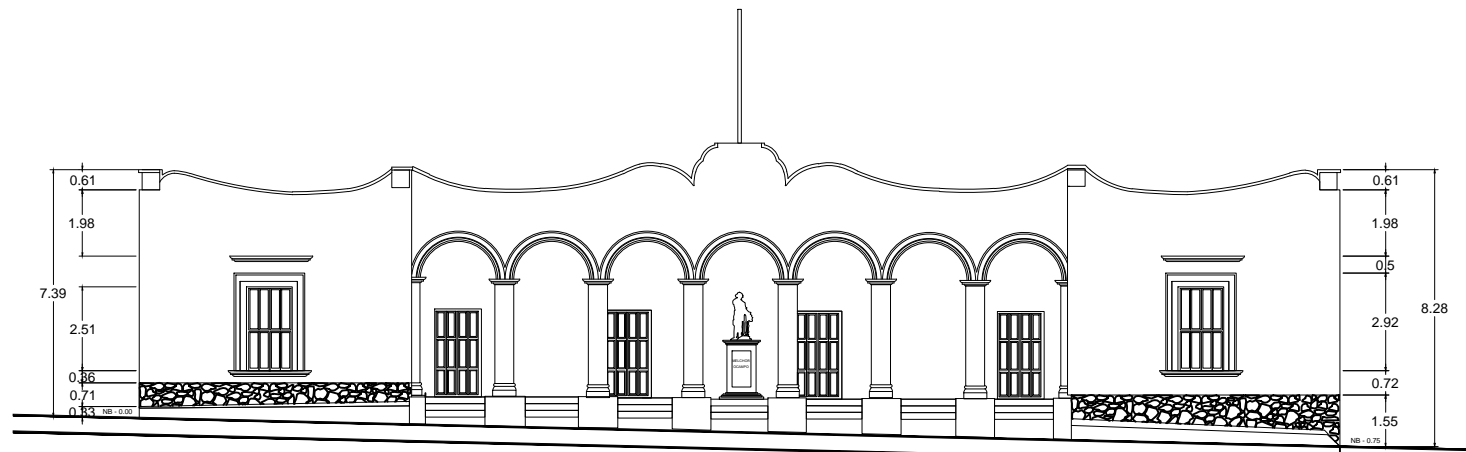
The map shows a street grid in Bogotá, Colombia. A circular inset highlights a specific area labeled 'LOCALIZACIÓN MICRO'. This area contains a shaded rectangle labeled 'PUEBLO' and is situated between 'CALLE 100' and 'CALLE 110'. The broader area is labeled 'LOCALIZACIÓN MACRO'.







ESCALA GRAFICA.

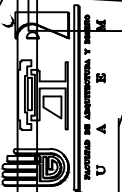


Fachada Principal Norte

ESCALA GRAFICA.



"Casa Don Melchor Ocampo"



CLAVE	
-------	--

A-5

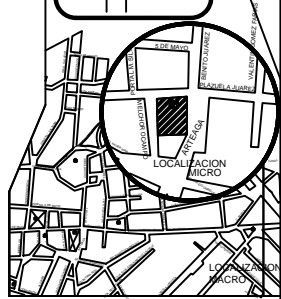
Asesor:	Dr. Marcos Mejia Lopez
Alumno:	Abraham Arteaga Cordero

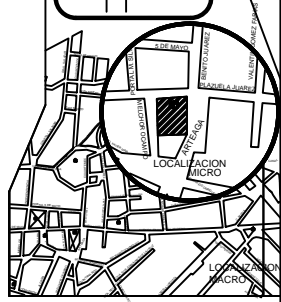
Simbologia.

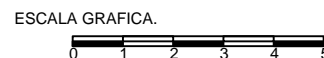
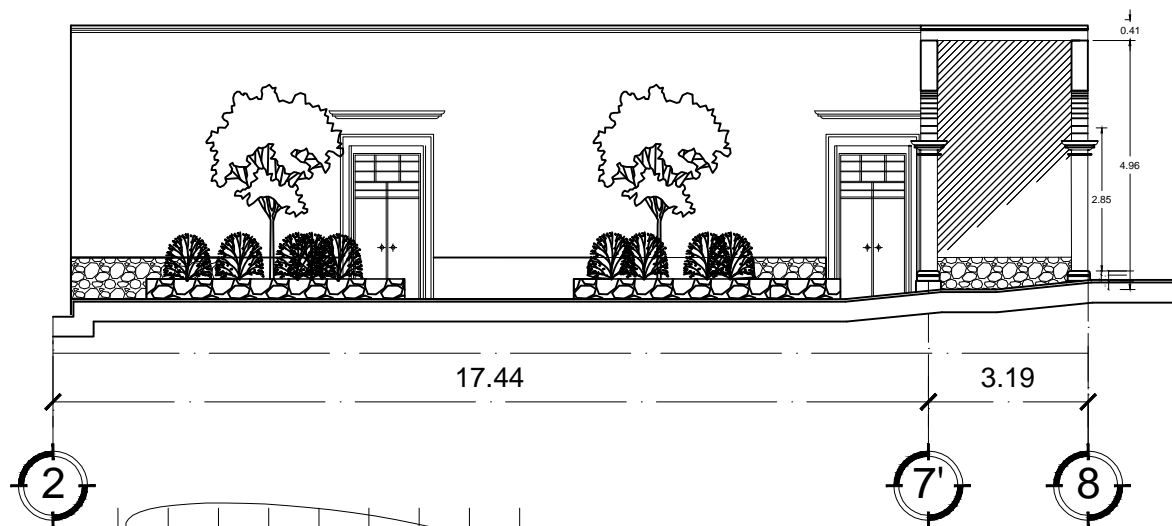
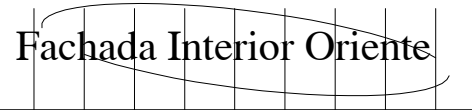
[illegible]

ASESOR :
Dr. Marcos Mejia Lopez

PLANO:
Fachada Poniente







Casa Don Melchor Ocampo"

REPUBLICA DE AMÉRICA CENTRAL Y DEL CARIBE

CLAVE
A-7

Acorde:
Dr. Marcos Mejía López

Alumno:
Abraham Artiga Cordero

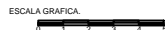
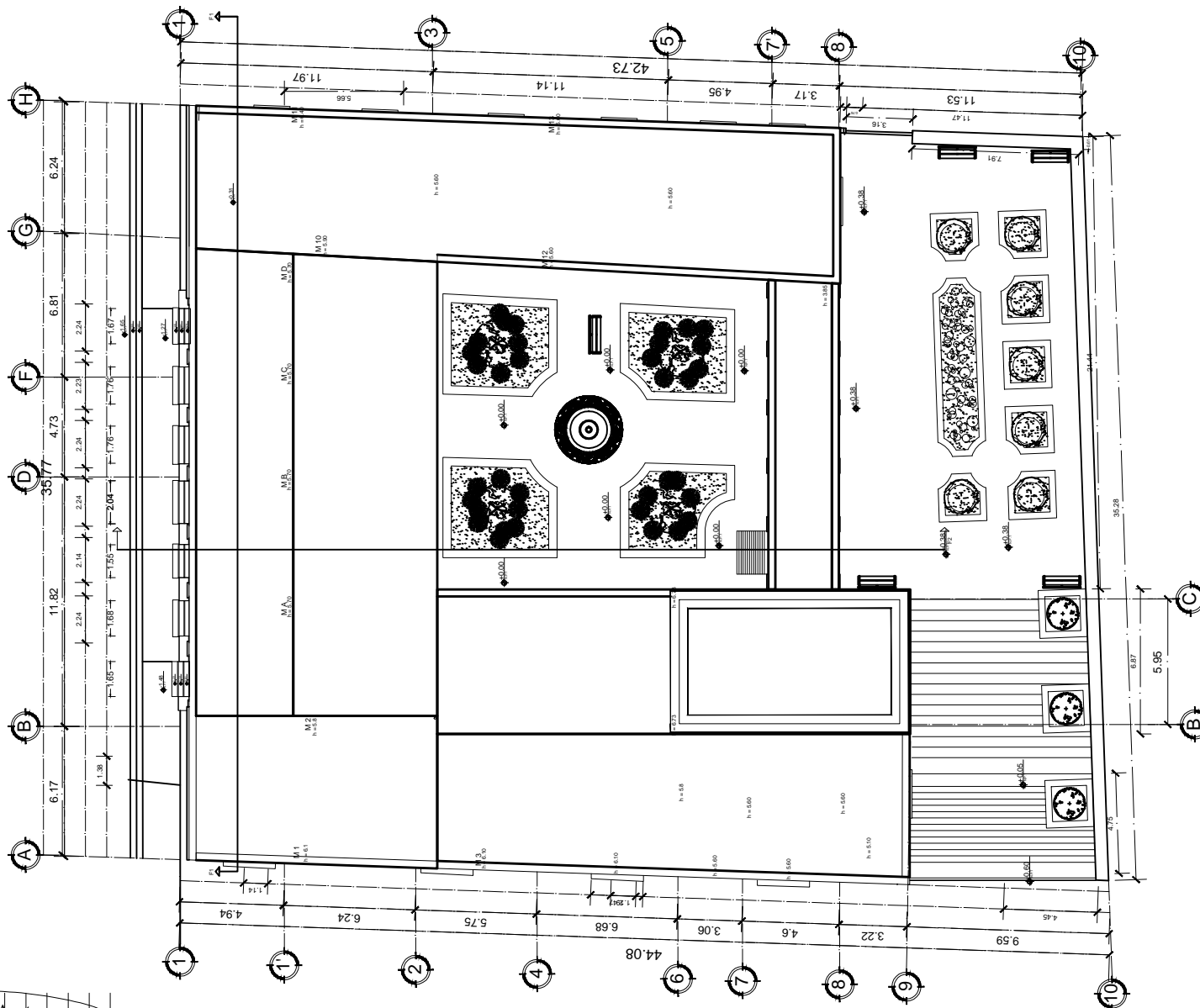
Simbologia.

SEÑAL
Dr. Marcos Mejía López

PLANO
Fachada Interior Oriente

LOCALIZACIÓN MICRO

Planta de Azoteas

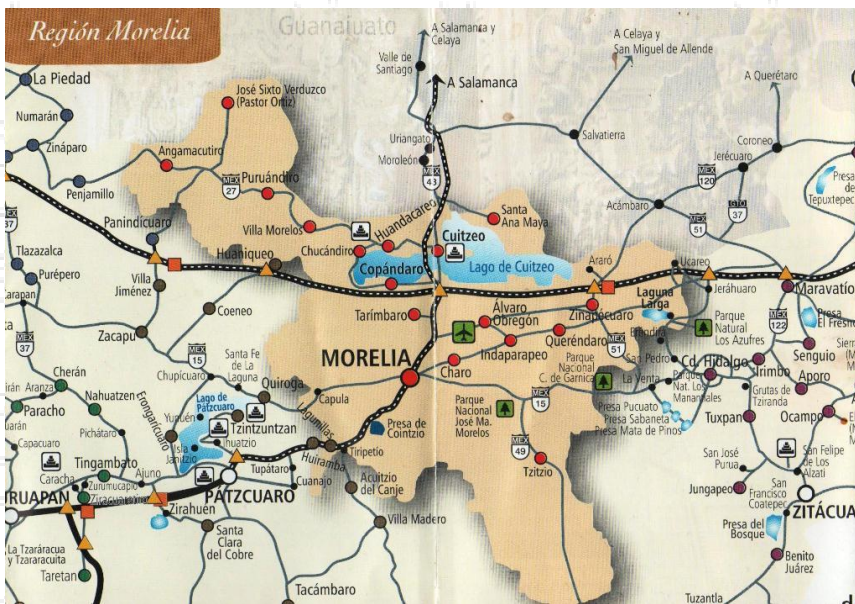




2.6. Análisis de sistemas constructivos y desarrollo Estructural.

En los lugares de escasa población la abundancia de materiales resultaba inútil. Tal fue el caso de Zinapécuaro (Municipio localizado al Oeste del Municipio de Maravatío), donde los grandes depósitos de piedra no pudieron explotarse por falta de trabajadores hábiles. ⁽¹⁴¹⁾

Se usaron con abundancia los ladrillos en los pisos y los marcos de puertas en la segunda mitad del siglo. ⁽¹⁴²⁾



¹⁴¹ Kubler, George. *Arquitectura Mexicana del siglo XVI*. George Kubler; Capítulo IV Trabajo, materiales y técnicas. Prologo de Carlos Flores Marini; trad. De Roberto de la Torre, Graciela de Garay, Miguel Ángel de Quevedo. 2da. Ed. México; FCE, 2012.

¹⁴² *Ibíd.*

Localización de los Municipios de Zinapécuaro y Maravatío ⁽¹⁴³⁾

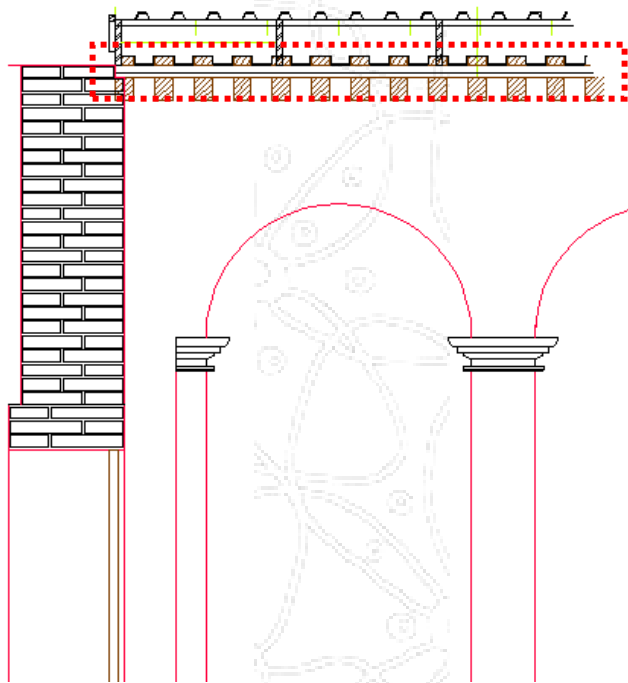
Las casas y los edificios públicos también consistían en solidas plataformas con sencillas techumbres a base de **vigas**. ⁽¹⁴⁴⁾

El sistema de vigas sobre la fachada norte de la “Casa Melchor Ocampo” aun sigue presente, sin embargo en el resto del inmueble no existe más vigería.

Como fundamento y justificación durante la construcción de casas principalmente en el siglo XVI en México, los techos se plasmaban sobre sistemas de vigería, como propuesta de restauración se plantea utilizar el mismo sistema de cubiertas.

¹⁴³ www.paginasprodigy.com.mx/mhr_morfeo Miércoles 12 de Febrero del 2104 13:06 hrs.

¹⁴⁴ Kubler, George. *Arquitectura Mexicana del siglo XVI*. George Kubler; Capítulo IV Trabajo, materiales y técnicas. Prologo de Carlos Flores Marini; trad. De Roberto de la Torre, Graciela de Garay, Miguel Ángel de Quevedo. 2da. Ed. México; FCE, 2012.



Sistema de Viguería en Techos, parte de fachada norte.

Con frecuencia la madera no era debidamente tratada a causa de la premura con que se realizaban las construcciones. Eso sucede aun hoy en día: es difícil encontrar maderas bien tratadas en México, tanto para la construcción como para la ebanistería.

Por ejemplo, en 1537 (Cuitzeo), por orden del consejo municipal, todas las maderas para la construcción de carretas debían de ser tratadas por lo menos durante ocho meses después de la fecha de su corte. No se tiene

noticia de que este tipo de disposiciones haya sido aplicable a la madera para la construcción.

Hay escasas pruebas de que los españoles estuvieran familiarizados con el uso de tejamanil antes de su llegada a la Nueva España. Sin embargo, los indígenas lo emplearon, hecho de pino y abeto y en grandes cantidades, en la arquitectura domestica del siglo XVI. Se fabricaba en las regiones boscosas del occidente de México, especialmente en **Michoacán**.⁽¹⁴⁵⁾

Conforme avanzaba el siglo (XVI) los elementos de cerámica fueron usados para la decoración.

Las casas de **Michoacán** que han sobrevivido pertenecen probablemente al siglo XVII sobre todo las de Patzcuaro, Uruapan, Erongaricuaru y Tzintzuntzan. (Sin embargo al tratarse de Maravatío particularmente, se contempla que el inicio de la construcción de la “Casa Melchor Ocampo” se diera durante la llegada de la población española)

¹⁴⁵ *Ibíd.*

La anterior clasificación de **casa de construcción cerrada y casas con patio** se refiere a las distintas viviendas rurales, pues se tiene poca información acerca de los tipos y variantes de casas citadinas.



Posible Ubicación de Patio interior.

En edificios antiguos (casas, iglesias, inmuebles públicos, etc.) era una constante el uso de materiales propios de la región para la construcción de los mismos, sin embargo era también una constante que de acuerdo a la región se tuviera o no mano de obra calificada, esto dependía mucho a la vez de la zona de construcción, meramente específica.

La combinación de piedras (o ladrillos) con el mortero, da lugar a la mampostería, en la que el mortero cumple múltiples funciones, como llenar los huecos entre las piedras, propiciar una mejor y más uniforme transmisión de cargas en el elemento constructivo y permitir el posicionamiento deseado de las piedras. ⁽¹⁴⁶⁾

El termino piedra, en la mampostería, incluye las denominadas piedras artificiales (**ladrillos y adobes**), además de las naturales (**piedra sin labras y sillares**). La principal división es entre las mampostería organizada, o con aparejo, y la mampostería irregular, en que las piedras se colocan sin labrar o casi, distribuidas en forma irregular en una matriz de mortero. ⁽¹⁴⁷⁾

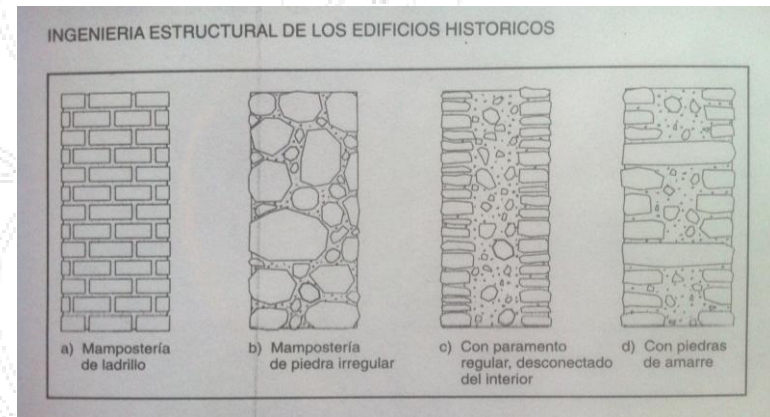
¹⁴⁶ Meli Roberto. *Ingeniería Estructural de los Edificios Históricos*. Fundación ICA. A.C. (1998) México. Pág. 29

¹⁴⁷ *Ibíd.*



Muro de Piedra, localizado en la parte sur de la casa, donde antiguamente era el bloque de la cárcel. Como lo menciona Roberto Meli (*Ingeniería Estructural de los Edificios Históricos*) era muy común en las antiguas casas principalmente el uso de piedra y madera como materiales para su construcción.

Para dar una idea más clara sobre el desarrollo de los muros en las construcciones antiguas en nuestro país, se muestra en la imagen:



Tipos de Muros de Mampostería, Según Roberto Meli. ⁽¹⁴⁸⁾

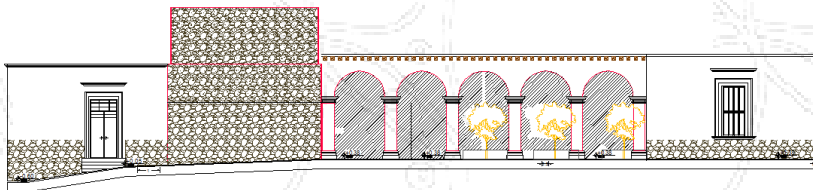
El espesor de muros dependía muchas veces del material pero también del calculo que se generaba de manera insipiente, pero que era más algo generacional respecto a las formas constructivas y materiales de la región.

Respecto al seguimiento de vanos y macizos que pudieron haber existido que seguían alguna manera todo

¹⁴⁸ Meli Roberto. *Ingeniería Estructural de los Edificios Históricos*. Fundación ICA. A.C. (1998) México. Pág. 30

un mismo orden, proporción, alturas, materiales, ornamentos, pintura etc.

Sin embargo el estilo que prevalece de alguna manera sigue vigente desde su posible primera intervención, pero se han desaparecido algunos módulos de ventanas y puertas, y posiblemente un sistema de arcadas (arcos) que rodeaban el antiguo patio de la casa.

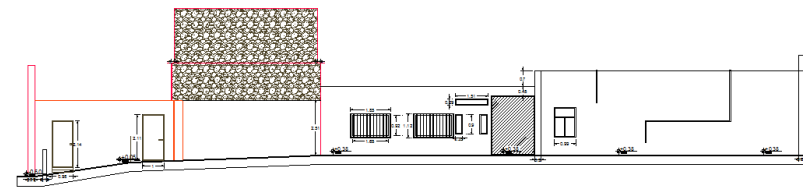


Propuesta de Fachada Sur Interna/Externa, de izquierda a derecha, puerta de zona del bloque de cárcel, gran muro de piedra de antigua cárcel, sistema de arcadas (arcos) de la zona sur, posiblemente rodeaban en ese aspecto el patio interior de la casa, y ventana con guardapolvos de piedra, propuesta en base a los elementos en fachada de la casa y que siguen prevaleciendo en la actualidad.

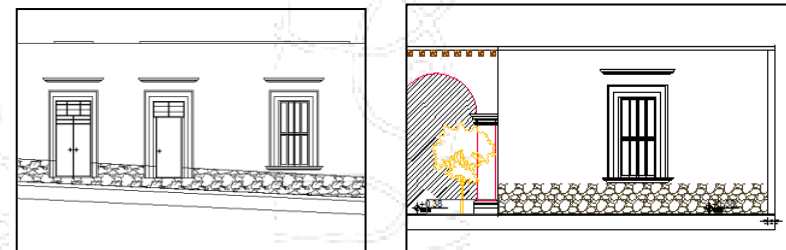
Las puertas y ventanas en propuesta solo son una reproducción de los mismos elementos que se encuentran en las fachadas aun existentes.

En la siguiente comparativa, se pretende generar criterios para observar que es lo que existe actualmente y como podría haber sido la fachada sur:

De izquierda a derecha; primer bloque ya con intervención reciente, con



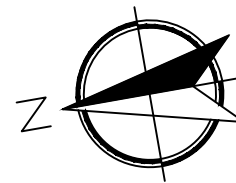
muro de tabique, con aplanado a base de cemento arena, con puerta de dimensiones comerciales, y pintura virilice sobre terminado, el gran bloque de piedra, en su parte inferior derecha, actualmente tiene una apertura de vano, que afecta directamente a su resistencia estructural, en la parte baja del bloque se tiene un aplanado similar al anterior, todo el resto de la fachada, se encuentra con una nueva intervención, casi similar a la de la primera descripción.



La propuesta de restauración en ventanas.



2.6.1. Desarrollo Estructural.



ESCALA GRAFICA.

Casa Don Melchor Ocampo

Simbología.

CLAVE
E-2


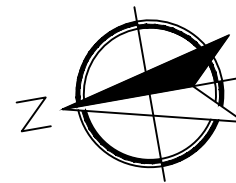
Autor: Dr. Marcos Mejía López
Alumno: Abraham Arteaga Cordero

Simbología.

PLANO:
Planta Cubiertas

LOCALIZACIÓN MICRO

LOCALIZACIÓN MACRO



Planta de Cimentacion



Casa Don Melchor Ocampo"

Escudo Nacional de México

PLANTILLA DE ADMINISTRACIÓN Y MONITORIO

CLAVE

E-3

Autor: Dr. Marcos Mejía López

Alumno: Abraham Arteaga Cordero

Simbologia.

SEÑAL

Dr. Marcos Mejía López

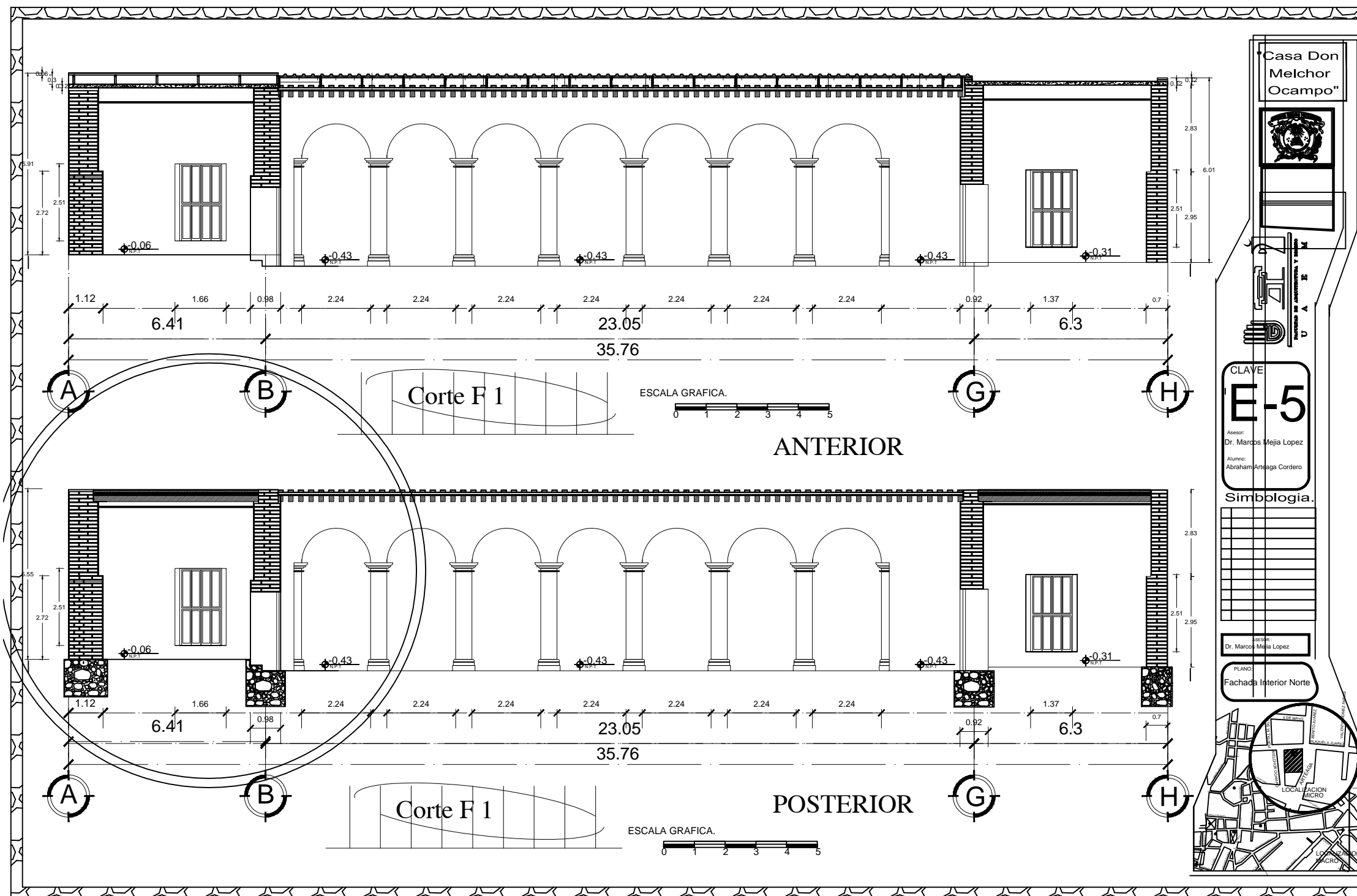
Dr. Horacio Ramírez de Alba

PLANO:

Planta Cimentación

LOCALIZACIÓN MICRO

Mapa de la zona de estudio



PROPUESTA DE CIMENTACION, POR ANALISIS DE MURO



$$\begin{aligned} 0.20 + 0.15 &= 0.35 \\ 1.00 / 0.35 &= \boxed{2.85} \end{aligned}$$

Cubierta Vigas de Madera

V vigas cm3	(0.15)(.20)	1,500 kg/m3 (2.85)	=	129 kg/m2
V Duellamadera cm3		1,500 kg/m3	=	45 kg/m2
V terrado cm3		1,800 kg/m3	=	126 kg/m2
V impermeabilizante cm3			=	30 kg/m2

$$\begin{array}{r} P = 330 \text{ kg/m}^2 \\ CV \text{ } 100 \text{ kg/m}^2 \\ \hline Pt = 440 \text{ kg/m}^2 \end{array}$$

$$1.00 / 0.35 = 2.85$$

$$V \text{ vigas cm}^3 \quad (0.15)(.20) \quad 1,500 \text{ kg/m}^3 (2.85) = 129 \text{ kg/m}^2$$


Duela de Madera	0.03m	45 kg/m ²
Terrado	0.07m	126 kg/m ²
Impermeabilizante	0.005m	30 kg/m ²

201 kg/m²
CV 100 kg/m²

$w = 301 \text{ kg/cm}^2 (0.5) = 151 \text{ kg/m}$
 peso propio $\quad \quad \quad 24 \text{ kg/m}$

 $\quad \quad \quad 175 \text{ kg/m}$

$L = 4.75 \text{ m}$

$$M = \frac{w L^2}{8} = \frac{(175 \text{ kg/m})(4.75\text{m})^2}{8} = \frac{(175 \text{ kg/m})(22.6\text{m}^2)}{8} = \frac{(3,955 \text{ kg}\cdot\text{m}^2)}{8} = 494.375 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$$

$f = 100 \text{ kg/cm}^2$

$FS = 1.6$

$$f_{\text{pum}}^* = 62.5 \text{ kg/cm}^2$$

$$S = \frac{M}{f} = \frac{49,500 \text{ kg/cm}}{62.5 \text{ kg/cm}^2} = 792.00 \text{ cm}^3$$

$$W_u = 1.5 (175 \text{ kg/m}) = 262.5 \text{ kg/m}$$

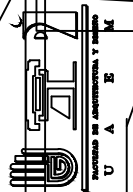
$$M_u = 651.5 \text{ kg/m}$$

$$\begin{aligned} M_r &= (f_{max}) (F_r) S \\ &= (100) (0.9) S \end{aligned}$$

$$S = \frac{65,150 \text{ kg/cm}}{90 \text{ kg/cm}^2} = S$$

MURO	A cubrir (m2)	W (kg/m2)	P cub (kg)	Vol Muro (m3)	PM (kg)	Pmuro (kg)	A muro (cm2)	f (kg/cm2)
A	44.76	440	19,695	41.19	74,142	93,837	51,800	1.82
B	27.48	440	12,092	25.33	45,611	57,703	35,785	1.62
C	27.81	440	12,237	25.68	46,224	58,461	33,235	1.76
D	15.06	440	6,627	14.05	25,290	31,917	15,300	2.09
E	31.60	440	13,904	17.40	31,320	45,224	30,996	1.46
F	37.64	440	16,562	27.69	49,842	66,404	52,272	1.27
G	24.04	440	10,578	17.68	31,824	42,402	26,640	1.60
1	25.15	440	11,066	70.17	126,306	137,372	115,024	1.20
2	25.15	440	11,066	61.40	110,520	121,586	76,930	1.59
3	15.06	440	6,627	39.29	70,722	77,349	64,400	1.20
4	18.44	440	8,114	45.64	82,152	90,266	74,816	1.21
5	8.72	440	3,837	19.13	34,434	38,271	34,272	1.12
6	13.41	440	5,901	28.86	51,948	57,039	51,520	1.11
7	8.20	440	3,608	15.77	28,386	31,994	30,912	1.04
8	115.83	440	50,966	124.78	249,560	300,526	185,400	1.62
9	52.02	440	22,889	124.78	249,560	272,449	185,400	1.47
10	43.03	440	18,947	63.43	114,174	133,121	107,500	1.24
11	27.98	440	12,312	48.07	86,526	98,838	75,110	1.32
12	27.19	440	11,964	59.63	107,334	119,298	106,470	1.12
13	27.29	440	12,008	42.27	76,086	88,094	71,400	1.24
14	19.17	440	8,435	41.26	74,268	82,703	57,876	1.43
15	19.16	440	8,431	27.25	49,050	57,481	32,550	1.77

"Casa Don
Melchor
Ocampo"



CLAVE

E-8

Asesor:
Dr. Marcos Mejia Lopez

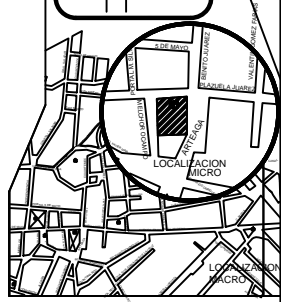
Alumno:
Abraham Arteaga Cordero

Simbologia.

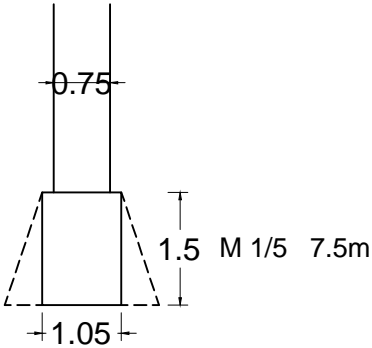
[illegible]

ASESOR :
Dr. Marcos Mejía Lopez

PLANO:
Fachada Interior Norte



PROPUESTA DE CIMENTACION, POR ANALISIS DE MURO



$$P_{cim} = (1.05\text{m})(1.15\text{m})(8\text{m})(2,000\text{kg/m}^3) = 19,320 \text{ kg}$$

$$P_{\text{total}} = 19,320 \text{ kg} + 94,395 \text{ kg} = 113,715 \text{ kg}$$

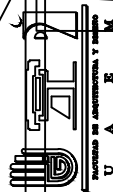
$$F_s = \frac{P \text{ total}}{A} = \frac{113,715 \text{ kg}}{8.4 \text{ m}^2} = 13.54 \text{ Ton/m}^3$$

$$A = (1.05\text{m})(8\text{m}) = 8.4 \text{ m}^2$$

Muy Firme	30 t/m2
Firme	20 t/m2
Mediano	15 t/m2
Bajo	10 t/m2
Muy Bajo	5 t/m2

	Ancho Cim (m)	1/5h Muro (m)	Long Muro (m)	PVol Mat (kg/m3)	Pcim (kg)	Pmuro (kg)	Ptotal (kg)	ACMuro (m2)	Fs (ton/m2)
A	1.15	1.14	8.51	1,800	20,082	93,837	113,919	9.79	11.64
B	1.15	1.14	5.23	1,800	12,342	57,703	70,045	6.02	11.64
C	1.15	1.14	5.30	1,800	12,507	58,461	70,968	6.10	11.64
D	1.15	1.14	2.90	1,800	6,844	31,917	38,761	3.34	11.61
E	0.84	0.88	7.34	1,800	9,767	45,224	54,991	6.17	8.92
F	1.02	0.88	8.72	1,800	14,089	66,404	80,493	8.90	9.05
G	1.02	0.88	5.56	1,800	8,984	42,402	51,386	5.68	9.05
1	1.42	1.22	10.27	1,800	32,026	137,372	169,398	14.59	11.61
2	1.28	1.16	10.26	1,800	27,422	121,586	149,008	13.14	11.34
3	1.42	1.22	5.76	1,800	17,962	77,349	95,311	8.18	11.66
4	1.42	1.22	6.68	1,800	20,831	90,266	111,097	9.49	11.71
5	1.42	1.12	3.06	1,800	8,760	38,271	47,031	4.38	10.74
6	1.42	1.12	4.61	1,800	13,198	57,039	70,237	6.55	10.73
7	1.42	1.12	2.76	1,800	6,779	31,994	38,773	3.92	9.90
8	1.20	1.35	20.60	2,000	66,744	300,526	367,270	24.72	14.86
9	1.20	1.35	20.60	2,000	66,744	300,526	367,270	24.72	14.86
10	1.30	1.18	10.75	1,800	29,683	133,121	162,804	13.98	11.65
11	1.00	1.28	10.73	1,800	24,722	98,838	123,560	10.73	11.52
12	1.30	1.12	10.14	1,800	26,575	119,298	145,873	13.19	11.06
13	1.00	1.12	10.21	1,800	20,584	88,094	108,678	10.21	10.65
14	1.30	1.12	6.96	1,800	18,241	82,703	100,944	9.05	11.16
15	1.00	1.12	6.96	1,800	14,032	57,481	71,513	6.96	10.28

"Casa Don
Melchor
Ocampo"



CLAVE

E-9

Asesor:
Dr. Marcos Mejia Lopez

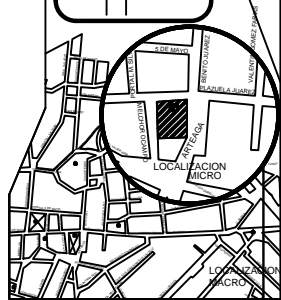
Alumno:
Abraham Arteaga Cordero

Simbologia.

[illegible]

ASESOR :
Dr. Marcos Mejía Lopez

PLANO:
Fachada Interior Norte





2.7. Introducción al Cálculo de Instalaciones.

Las instalaciones en su tipología como elementos necesario para cualquier edificación, restauración, construcción, etc. son esenciales, por lo que es necesario proporcionara y manejar los elementos y componentes necesarios, para que puedan ser proyectadas y diseñadas de acuerdo a las características del inmueble.

Es parte fundamental que para la restauración de las casa de Don Melchor Ocampo, estas formen parte del mismo, no sean elementos secundarios, brindando las necesidades y beneficios básicos, al crear una especie de vida al inmueble.

Se genera entonces un trabajo de manera multidisciplinaria, con distintas aéreas como, la propuesta arquitectónica (estética y ornamental), la propuesta estructural (forma parte ornamental) y la propuesta de instalaciones.

Los servicios básicos y necesarios para el inmueble respecto a las instalaciones son los siguientes: sistema de agua potable, drenaje, suministro de energía eléctrica, instalación de gas y sistemas especiales básicos (extintores).

2.7.1. Introducción a Instalación Eléctrica.

El diseño de la instalación eléctrica va de acuerdo a las normas y parámetros respecto al proyecto, al ser una restauración para una Casa antigua, se toma en cuenta que los ductos serán ocultos en su mayoría, no será necesaria la subestación eléctrica y las luminarias van de acuerdo al diseño propio de la casa.

La energía que llega al inmueble se propone como “servicio trifásico” esto para eliminar en lo posible los medidores e interruptores que actualmente existen en el inmueble, planteando esto, fachadas serán limpias de instalaciones eléctricas, la red es subterránea, ubicada al poste más cercano, sobre la fachada norte, siguiendo las especificaciones de la Ficha Técnica de la Comisión Federal de Electricidad.

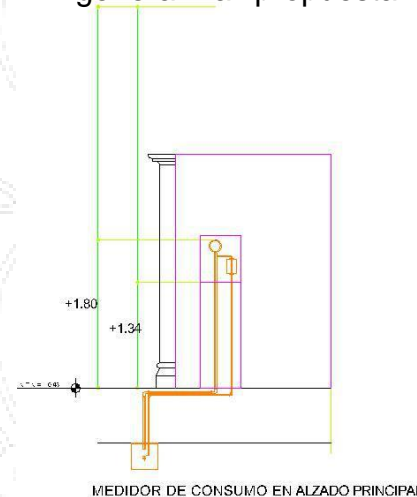
El cálculo y diseño de iluminación es a través del software ‘DIALux’ más adelante se muestra un ejemplo de una área determinada con los datos relevantes a través de este cálculo.

También se diseña la ubicación y colocación de la acometida eléctrica, en contra fachada principal, para no

romper con la integridad de fachadas, se propone la ubicación de esta en un nicho sobre el mismo muro.

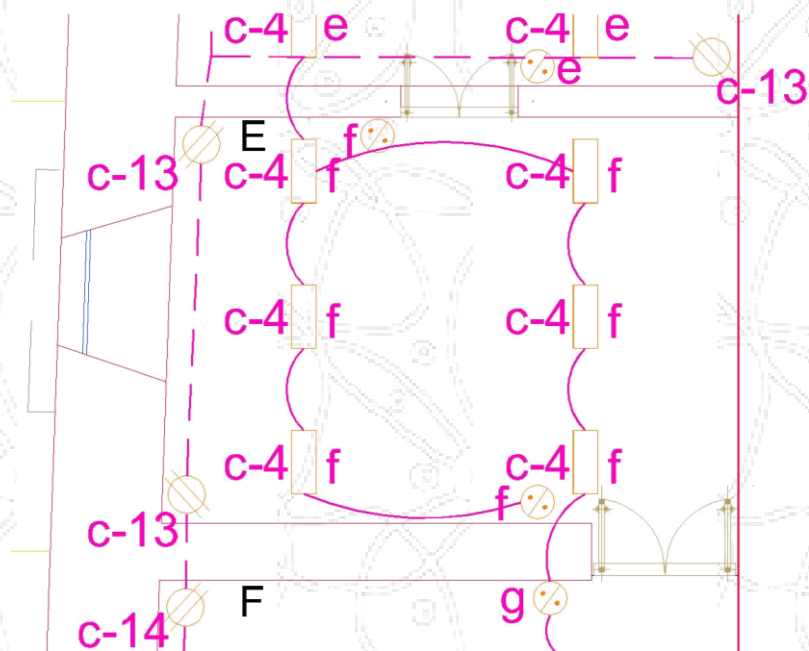
En general la propuesta de instalación eléctrica va acorde, al diseño y tratando de no afectar en lo mínimo las características estéticas de la casa.

Este proceso de instalaciones se inicio desde el estudio previo del proyecto arquitectónico y estructural, para evitar con esto modificaciones en el diseño o peor aun afectación de la estructura o materiales, esto como punto de prevención por mala planificación de colocación de elementos como cables, luminarias, lámparas que trae por consecuencia una mala integración al diseño original de la casa.



Ejemplo del área 'E' con desarrollo en 'DIALux'.

De acuerdo al cálculo para el área 'E' se necesita:



Plano de distribución de luminarias, apagadores y contactos, de acuerdo al ramaleo de circuitos.

Luminaria	HavellsSylvania 2038947 Lyteframe Suspended 4 x 100W QR-LP111 Medium
Watts por Luminaria	100 W
Factor de Luxes aprox.	Promedio 400 lx
No. de Luminarias	6
Tipo de Iluminación	Indirecta o dirigida
Área a iluminar.	24.50 m ²
Altura de Local	6.00 m
Tipo de Colocación de Luminaria	Montaje
Altura de Colocación	5.00 m
Watts Totales (área)	600 W





2.7.2. Introducción a Instalación

2.7.3. Hidráulica Sanitaria.

Se requiere primordialmente antes de comenzar con la propuesta formal de instalaciones hidráulicas y sanitarias, la localización del terreno en este caso el inmueble (Casa Melchor Ocampo) las vialidades donde se encuentra posiblemente la red de drenaje, el abastecimiento de agua potable hacia el inmueble, las colindancias que tiene físicamente el inmueble, la profundidad del drenaje es importante conocerla y observar si existe algún elemento natural o material que pueda obstruir de alguna forma el suministro y colocación y alguna de estas instalaciones.

La instalación hidráulica se toman en cuenta, primeramente el lugar donde se localiza la toma de agua municipal, o en este caso se propuso tener la conexión con la toma municipal, en el muro sur, que es a la vez colindancia.

De acuerdo a esto se hace las anotaciones pertinentes de acuerdo las características de uso del inmueble, particularmente la casa, como propuesta seguirán siendo oficinas y parte de exhibición, por lo que el consumo

básico de persona por día es un aproximado de 70 lts. por persona al día.

Partiendo de esto se elaboran los análisis pertinentes propios de la instalación para el abastecimiento de acuerdo al consumo de las personas y de los mismos muebles que requieren instalación hidráulica.

La instalación Sanitaria, inicia desde la propuesta de un solo bloque de sanitarios para todo el inmueble, respetando la estructura original primordialmente, se realizan las propuestas necesarias para ver los requerimientos básicos de acuerdo a las normas pertinentes.

Las propuestas se desarrollaran en base a las trayectorias convenientes y necesarias, para la colocación de registros, tuberías de distintos diámetros, todo esto va en relación a los trabajos de diseño arquitectónico y estructuras del inmueble.



2.7.4. Introducción a Instalación de Gas.

Al no tener una gran demanda de muebles con instalación de gas, solo se optaría por colocar un cilindro que abastezca los muebles sanitarios con calentador de capacidad aproximada de 38 lts. esto será definido por el cálculo específico, también de acuerdo al tipo de tuberías que se utilizaran para la pequeña instalación de gas.

Los muebles sanitarios que necesitarían conexiones para la instalación de gas, serían lavabos y específicamente en el único núcleo de sanitarios que se propone.

2.7.5. Introducción a Instalaciones Especiales.

La colocación de extintores como métodos y sistema de abastecimiento contra incendio, se opta de manera en que las estructuras en parte antiguas y originales, no sufran danos o sobrecargas que afecten de manera temporal o permanente a las mismas.

Los extintores de acuerdo a lo establecidos en las Normas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico, pero en manera de resumen, aplica al proyecto dos tipos de extintores para incendios tipo A debido a la gran cantidad de madera utilizada en la

cubierta, a lo largo y ancho del inmueble, y los extintores para fuego tipo C, que hacen mención de los electrónicos que requieren de energía para su funcionamiento, en este caso como propuesta para que continúen varias oficinas, por razones obvias el uso de aparatos y sistemas electrónicos es necesario.

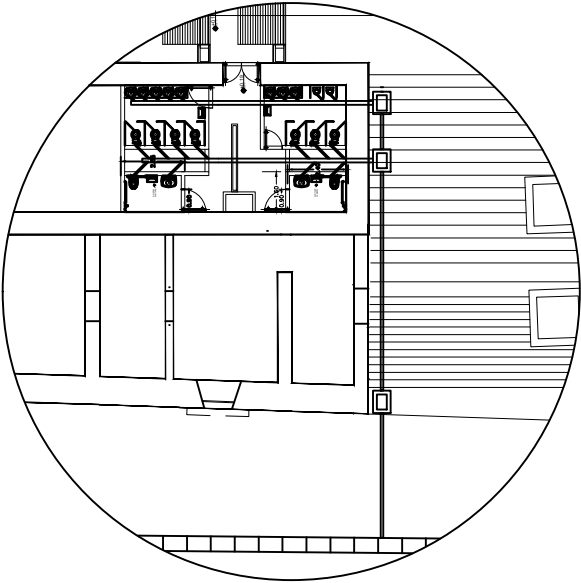
Estos serían los únicos medios como instalación especial que se proponen, en si no es necesario los requerimientos modernos, debido a que el censo de personas laborando fijamente ahí, disminuye con la nueva propuesta de uso y diseño.

Calculo del Diametro de Tuberia Principal y Tuberia Derivada.

@ Determinar Cantidad de Muebles en Hotel y las U.M. totales.

Cantidad	Mueble o Accesorio.	U.M.	U.M. Total.
9	Excusado Publico.	5	45
10	Lavabo Publico.	2	20
2	Mingitorio pedestal	10	20
TOTAL:			95

Tenemos que para un gasto de 95 U.M.
el diametro para alimentar el mobiliario es de:
 $\varnothing = 1 \frac{1}{4}" = 96 \text{ U.M.}$ y hasta 15 metros de longitud.



Instalacion Hidraulica.		Instalacion Sanitaria.	
Mueble o Accesorio.	Diametro.	Descarga.	Tuberia.
Lavabo	1/2" 13 mm	Agua Jabonosa	40 mm
WC. Tanque.	1/2" 13 mm	Agua Negra.	100 mm
Mingitorio.	3/4" 19 mm	Agua Negra.	50 mm

Diametro de Ramales horizontales en la red, de acuerdo a las U.M. de descarga.
Instalacion Sanitaria de Segunda Clase: 'Uso semipublico: edificios de oficinas, fabricas, etc'

No. de Muebles o Accesorios.	Tipo de Mueble.	U.M. de descarga.	TOTAL
9	Excusado.	5	45
10	Lavabos.	2	20
2	Mingitorio	4	8
TOTAL			73

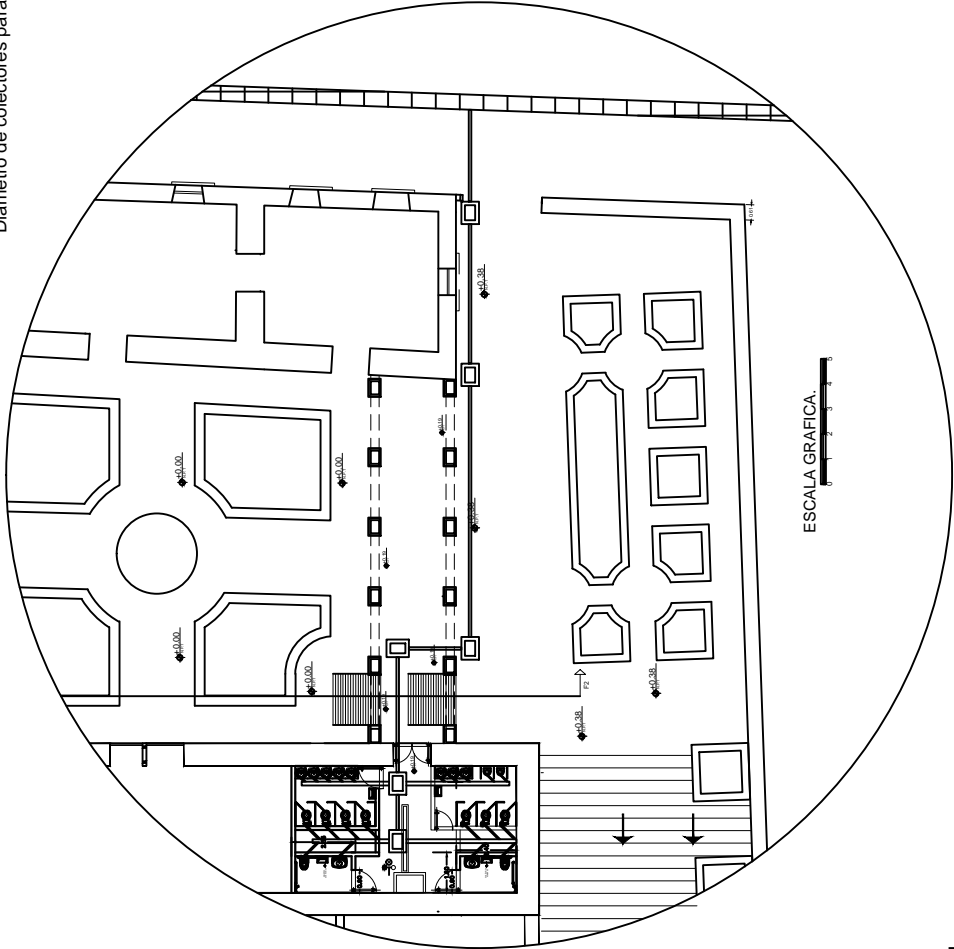
Con un numero de 73 UM de descarga para dar servicio a los muebles y con una Derivacion Horizontal; se obtiene un diametro de:

$$D \varnothing = 125 \text{ mm. o } 5"$$

Tubo de Descarga principal Vertical.
* NO APLICA

Diametro de colectores para Aguas Residuales y Colectores para Aguas Pluviales.

Colector de Aguas Residuales:
 $D \varnothing = 100 \text{ mm o } 4"$
Colector para Aguas Pluviales:
 $D \varnothing = 100 \text{ mm o } 4"$



Casa Don Melchor Ocampo"

CLAVE

S-2

Asesor:
Dr. Marcos Mejia Lopez
Ing. Carlos Robert Porraso Gonzalez

Alumno:
Abraham Arteaga Cordero

Simbologia.

1	Excusado Publico
2	Lavabo Publico
3	Mingitorio
4	Agua Negra
5	Agua Jabonosa
6	Agua Pluvial
7	Agua Residual
8	Agua Caliente
9	Agua Fria
10	Agua de Lluvia
11	Agua de Frio
12	Agua de Caliente
13	Agua de Lluvia
14	Agua de Frio
15	Agua de Caliente
16	Agua de Lluvia
17	Agua de Frio
18	Agua de Caliente
19	Agua de Lluvia
20	Agua de Frio
21	Agua de Caliente
22	Agua de Lluvia
23	Agua de Frio
24	Agua de Caliente
25	Agua de Lluvia
26	Agua de Frio
27	Agua de Caliente
28	Agua de Lluvia
29	Agua de Frio
30	Agua de Caliente
31	Agua de Lluvia
32	Agua de Frio
33	Agua de Caliente
34	Agua de Lluvia
35	Agua de Frio
36	Agua de Caliente
37	Agua de Lluvia
38	Agua de Frio
39	Agua de Caliente
40	Agua de Lluvia
41	Agua de Frio
42	Agua de Caliente
43	Agua de Lluvia
44	Agua de Frio
45	Agua de Caliente
46	Agua de Lluvia
47	Agua de Frio
48	Agua de Caliente
49	Agua de Lluvia
50	Agua de Frio
51	Agua de Caliente
52	Agua de Lluvia
53	Agua de Frio
54	Agua de Caliente
55	Agua de Lluvia
56	Agua de Frio
57	Agua de Caliente
58	Agua de Lluvia
59	Agua de Frio
60	Agua de Caliente
61	Agua de Lluvia
62	Agua de Frio
63	Agua de Caliente
64	Agua de Lluvia
65	Agua de Frio
66	Agua de Caliente
67	Agua de Lluvia
68	Agua de Frio
69	Agua de Caliente
70	Agua de Lluvia
71	Agua de Frio
72	Agua de Caliente
73	Agua de Lluvia
74	Agua de Frio
75	Agua de Caliente
76	Agua de Lluvia
77	Agua de Frio
78	Agua de Caliente
79	Agua de Lluvia
80	Agua de Frio
81	Agua de Caliente
82	Agua de Lluvia
83	Agua de Frio
84	Agua de Caliente
85	Agua de Lluvia
86	Agua de Frio
87	Agua de Caliente
88	Agua de Lluvia
89	Agua de Frio
90	Agua de Caliente
91	Agua de Lluvia
92	Agua de Frio
93	Agua de Caliente
94	Agua de Lluvia
95	Agua de Frio

Dr. Marcos Mejia Lopez

PLANO:
Instalacion Sanitaria

LOCALIZACION MICRO

$$I_{PC} = \frac{W \times F_d}{E_n \times F_p} = \frac{(15,984)(0.85)}{(127)(0.95)} = \frac{13,596.4}{120.65} = 112.69$$

Cantidad de Electrones que pasan por el Conductor:

$$I_{PC} = \frac{W \times F_d}{1.73 \times E_f \times F_P} = \frac{(24,694)(0.85)}{1.73(220)(0.95)} = \frac{20,989.9}{361.57} = 58.05$$

Calibre del Conductor AWG, MCM:
Calibre 4. Tabla III.
Calibre 4/0. Tabla II.

Calculo de la Seccion Transversal del Conductor
en mm cuadrados.

$$S = \frac{4 \times L \times \ln}{En \times e\%} = \frac{(4)(18)(140.86)}{(127)(1)} = \frac{10,141.92}{127} = 79.85$$

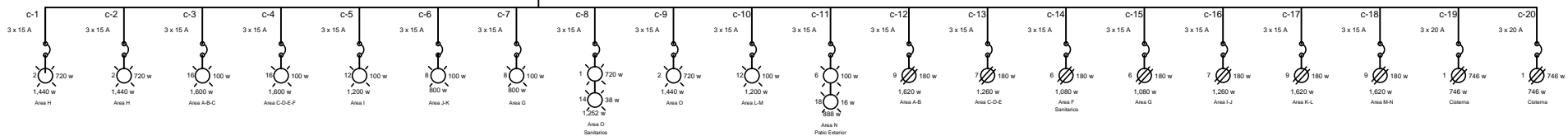
Calculo de la Seccion Transversal del Conductor en mm cuadrados.















































$$S = \frac{4 \times L \times \ln}{En \times e\%} = \frac{(4)(18)(140.86)}{(127)(1)} = \frac{10,141.92}{127} = 79.85$$

2 Hilos Forrados.
1 Desnudo
(Tierra Física)



DIAGRAMA UNIFILAR.



Circuito	Interruptor. en A	Calibre Conductor.	 100 w	 38 w	 150 w	 16 w	 720 w	 746 w	Voltage V	Total w	N	F	F	F
c-1							2		127	1,440 w				
c-2							2		127	1,440 w				
c-3			16						127	1,600 w				
c-4			16						127	1,600 w				
c-5			12						127	1,200 w				
c-6			8						127	800 w				
c-7			8						127	800 w				
c-8				14			1		127	1,252 w				
c-9							2		127	1,440 w				
c-10			12						127	1,200 w				
c-11			6			18			127	888 w				
c-12					9				127	1,620 w				
c-13					7				127	1,260 w				
c-14					6				127	1,080 w				
c-15					6				127	1,080 w				
c-16					7				127	1,260 w				
c-17					9				127	1,620 w				
c-18					9				127	1,620 w				
c-19	3 x 20 A							1	220	747 w				
c-20	3 x 20 A							1	220	747 w				

Total 24,694 w

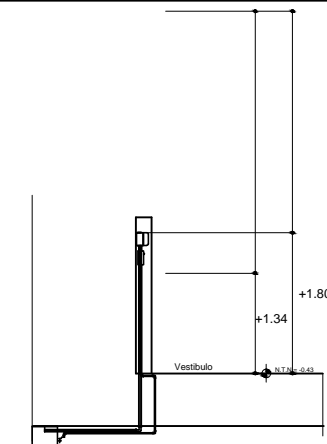
TABLA DE CALIBRES Y DEMANDAS

DEMANDA EN kW	AREA SECCION TRANSVERSAL	
	mm2	AWG
HASTA 25	8.367	8
DE 16 A 25	21.15	4

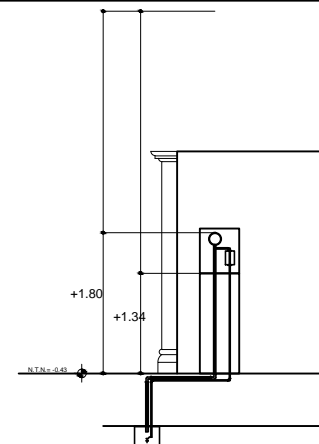
% Desbalanceo

$$\% D = \frac{F_{\text{mayor}} - F_{\text{menor}}}{F_{\text{mayor}}} \times 100$$

% Desbalanceo = 1.92

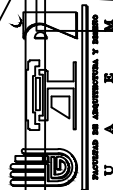


CORTE DE MURO INSTALACION ELECTRICA



MEDIDOR DE CONSUMO EN ALZADO PRINCIPAL

"Casa Don
Melchor
Ocampo"



CLAVE

E-2

Asesor:
Dr. Marcos Mejía Lopez
Ing. Carlos Robert Porcayo Gonzalez

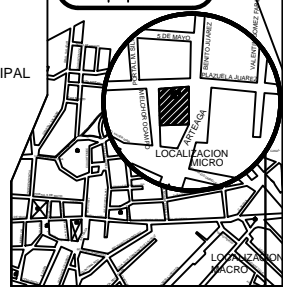
Alumno:			
Abraham Arteaga Cordero			

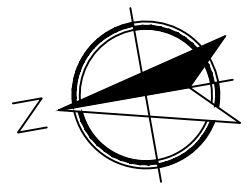
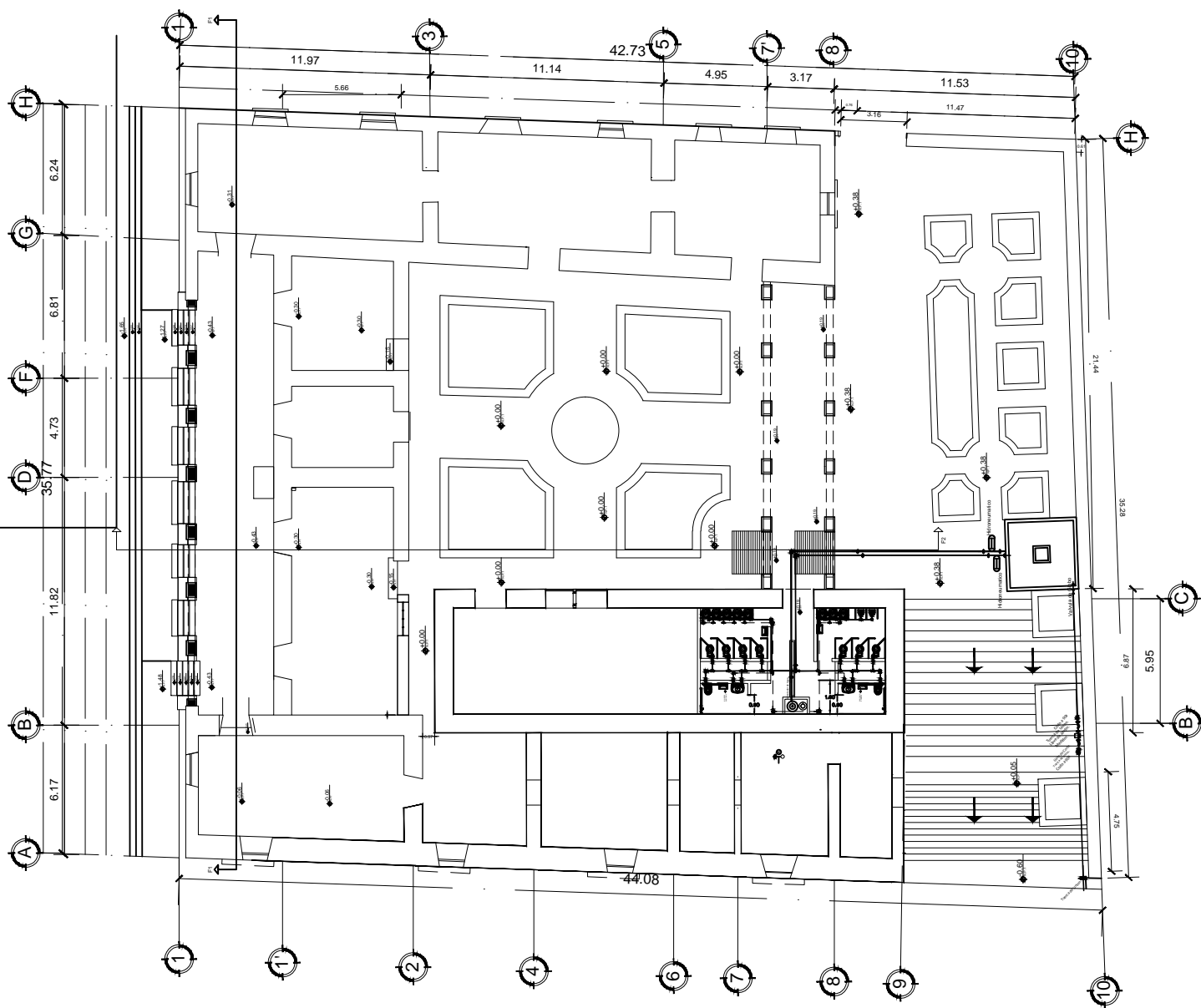
Simbologia.

	Accesorios y Componentes de Energía Eléctrica
	Medidor de Consumo
	Interruptor de Cuchillas
	Interruptor Termomagnético / Centro de Carga
	Conector o Dado Submarino
	Motor de Emergencia
	Luminaria de Piso
	Controles Múltiples
	Tablero de Distribución
	Corte por Mando Leve
	Apagador Secador
	Interruptor Termomagnético
	Contacto Señal
	Hidroneumático
	Luminarias

ASESOR:
Dr. Marcos Mejía Lopez

PLANO:	
Instalacion Electrica	





Instalacion Hidraulica

ESCALA GRAFICA.

Casa Don Melchor Ocampo

CLAVE

H-1

Asesor:
Dr. Marcos Mejia Lopez
Ing. Carlos Robert Porcayo Gonzalez

Alumno:
Abraham Arteaga Cordero

Simbologia.

Simbolo	Descripcion
(Symbol)	Entrada principal
(Symbol)	Entrada secundaria
(Symbol)	Salida principal
(Symbol)	Salida secundaria
(Symbol)	Escalera
(Symbol)	Ascensor
(Symbol)	W.C.
(Symbol)	W.O.
(Symbol)	W.F.
(Symbol)	W.D.
(Symbol)	W.L.
(Symbol)	W.T.
(Symbol)	W.B.
(Symbol)	W.C.
(Symbol)	W.O.
(Symbol)	W.F.
(Symbol)	W.D.
(Symbol)	W.L.
(Symbol)	W.T.
(Symbol)	W.B.

Asesor:
Dr. Marcos Mejia Lopez

PLANO:
Instalacion Hidraulica

LOCALIZACION MICRO

LOCALIZACION MACRO

Casa Don Melchor Ocampo"

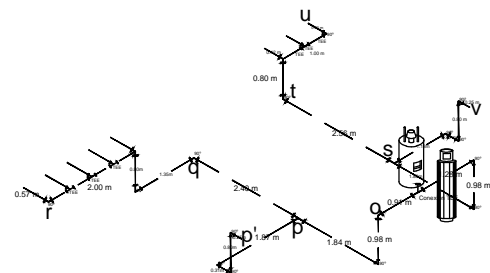
CLAVE
H-2

Aseor:
Dr. Marcos Mejía López
Ing. Carlos Pérez Porcayo González

Alumno:
Abraham Arteaga Cordero

Simbología.

SÍMBOLO	
	Agua
	Sewer
	Gas
	Electricidad
	Teléfono
	Cable TV
	Alarma de Fuego
	Hydrant
	Extintor
	Bell de Alarma
	Panel de Control
	Estación de Llamada
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset
	Botón de Prueba
	Botón de Silencio
	Botón de Problema
	Botón de Alarma
	Botón de Reset



Distribucion de toma - cisterna - muebles

Tramo	Tubo	Long. m						
a-b	3/4"	5.80 m	3	4	1	1	1	1
b - c	3/4"	5.16 m	1	1	1			1
d - e	3/4"	9.20 m	1	1	1		1	1
d - e'	3/4"	9.40 m	1	1	1	1		
e-f	3/4"	5.50 m						
e'-f'	3/4"	8.00 m	1					
P - P'	3/4"	3.37 m	3					
f - g	3/4"	1.06 m						
g-h	3/4"	2.45 m				1		
g-j	1/2"	9.5 m	11	5	4			
h-i	1/2"	5.07 m	4					
f-k	3/4"	1.15 m					1	
k-n	1/2"	11.28 m	13	6	5			
k-l	3/4"	2.46 m	1					
i-m	1/2"	5.80 m	3	1	3			
o-p	3/4"	2.82 m	2	1				
o-s	3/4"	5.00 m	2		2	2		
p-q	1/2"	3.23 m	3					
p-q'	3/4"	2.40 m	1					
q-r	1/2"	7.00 m	3		3	3		
s-t	3/4"	2.56 m	1					
t-u	1/2"	3.06 m	2					
s-v	1/2"	1.53 m	3					

[illegible]

@ Calculo de perdida de la presion en la red debido a la longitud de la tuberia, al factor (f) y accesorios.

METODO DE POLE.

Formula de POLE:

$$H = C_2 * L * f$$

Para tramo "a - b".

$$H = 0.240 * 1.29 * 13.46 = 4.17$$

Por lo tanto la caída de presión total es:

% total de caída = 4.17 %

El % total de caída es de 4.17 % < 5.0 %

Presion real en la red:

Perdida en gr./cm2 : $0.0417 * 27 \text{ gr./cm2} = 1.1259$

$$P_{\text{real}} = 27 - 1.1259 = 25.8741$$

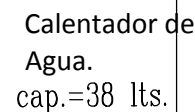
- Calculo del diametro de las tuberias de acuerdo al diagrama isometrico de la instalacion de Gas.

@ Determinar el factor (f) de perdida por friccion:

Para tramo principal "b - d".

$$f = \frac{1}{C2 * L} \quad f = \frac{1}{0.240^2 * 1.29} = 13.46$$

D = 10 mm. (3/8") (valor mas cercano)



Regulador Baja Presion
Presion de Salida 27.65 Gr/cm2
Cap. = 1.7 m3/H

Regulador (BARO)	Calentador
Mod. 201	Dura-Glass Calorex
Serie DGN - B - 82	Serie 089408 - 91
	Modelo G - 10 Aut.
	Presion Hidrostatica Max. de Trabajo: 6.5 kg f/cm ²
	Recuperacion 25°C a 50°C en 18 minutos.
	Capacidad: 38 Litros.
	Quemador K calorías por hora: 4,600
	Tipo de Gas: L.P.
	Presion del Gas: 27.6 gr/cm ² L.P.
	Presion del Gas: 18.0 gr/cm ² Nat.

Casa Don Melchor Ocampo"

CLAVE

G-3

Asesor:
Dr. Marcos Mejía López
Ing. Carlos Pérez Portocarrero González

Alumno:
Abraham Arteaga Cordero

Simbología.

	Hidrosuministro.
	Pozo Perforado.
	Pozo.
	4 quemadores y horno.
	Codo a 90 Grados.
	Conexión TEE.
	Regulador Baja.
	Regulador Alta.
	Calentador de Agua.
	Jefe de paso.
	Barómetro.
	Saca de Unión.
	Cotizador.

ASESOR:
Dr. Marcos Mejía López

PLANO:
Instalación de Gas



2.8. Propuesta de **Arquitectura de Paisaje.**

2.8.1. Criterios de Paisaje.

En si los jardines construidos y empleados a lo largo de la Nueva España durante la colonia no eran producto únicamente de los jardines europeos y mucho menos Españoles.

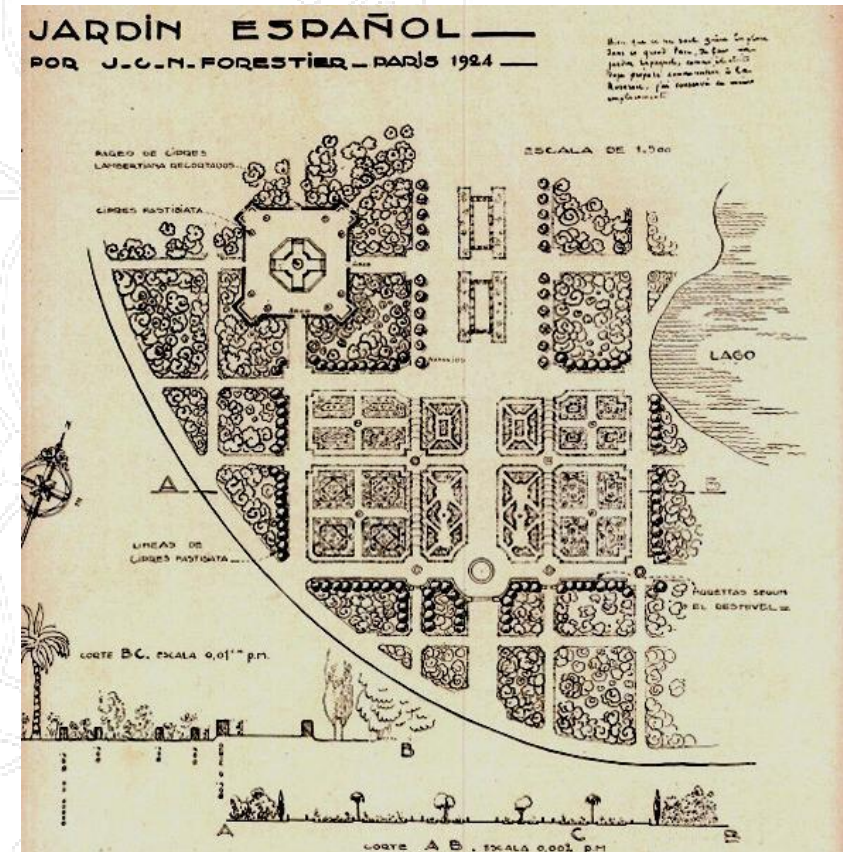
Los jardines españoles, eran un tipo de jardín paisajista que en si se desarrollo en España, que incorporaba algunos elementos del **jardín Persa**, del **jardín Romano**, del **jardín Islámico** y los grandes **jardines árabes** de la época de Al-Ándalus.

Tradicionalmente, el jardín del Edén se interpreta con un eje central en cruz hacia los cuatro puntos cardinales, con grandes fuentes o canales de agua (una acequia o qanat) por donde fluye el agua y se refleja enclavado en un patio amurallado. Los cuadrantes restantes a menudo tenían frutales y plantas aromáticas.

De esta manera, el elemento sensorial más característico del jardín español es el frescor, la humedad, los sonidos, el verdor y la fragancia. Este tipo de jardín está adaptado a las situaciones de sol y calor propios del país, dada estas circunstancias en Nueva España (México) se siguió casi exactamente con la misma esencia. Por lo que el

agua es el elemento primordial y alrededor del cual se articula.

Propuesta de Jardín Español, J.C.N Forestier. (149)



¹⁴⁹ Chanfón Olmos, Carlos. *Fundamentos Teóricos de la Restauración* (1995) UNAM. México

Es característica, igualmente, la búsqueda de la sombra por medio de **soportales y paseos porticados**, además de **pérgolas, arcadas, enrejados y pabellones**.

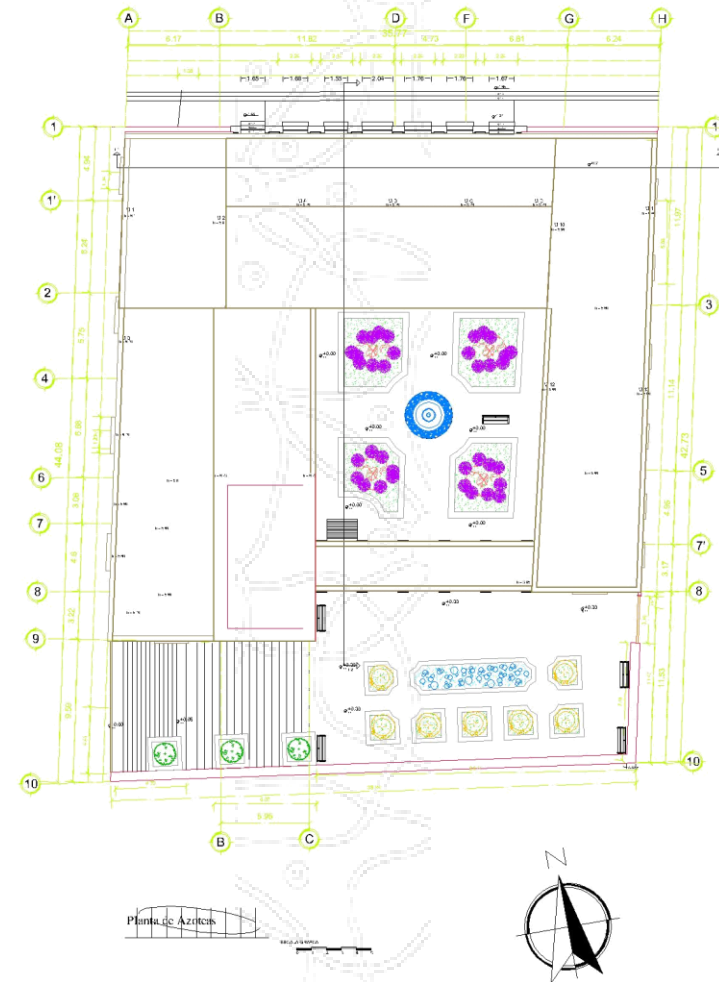
Se usa sistemáticamente la cerámica y las baldosas como materiales estructurales para los elementos acuáticos y decorativos para asientos y pavimentos. ⁽¹⁵⁰⁾

En la planta se observan dos Jardines principales, el 'Jardín Interior' el cual retoma los principios de los jardines virreinales, utilizados en casi toda la zona centro del país durante la conquista Española, en los cuatro apartados se presentan 4 **Bahuinias**, con en cada bloque junto a la Bahuinia un tratamiento con 25 **Lavandas**, en el centro una fuente de cantera.

En la parte sur de la casa, otro jardín, pero con elementos y esencia mas árabe, de igual manera usado por los españoles durante la conquista en México, pero en menor proporción, se manejan 7 bloques con un **naranja** cada uno, en la parte medular (céntrica entre estos bloques, una fuente alargada, que va de oriente a poniente, representando la integridad no solo con el mismo jardín, sino con los elementos arquitectónicos, escultóricos y estructurales que existen en el entorno de la misma casa.

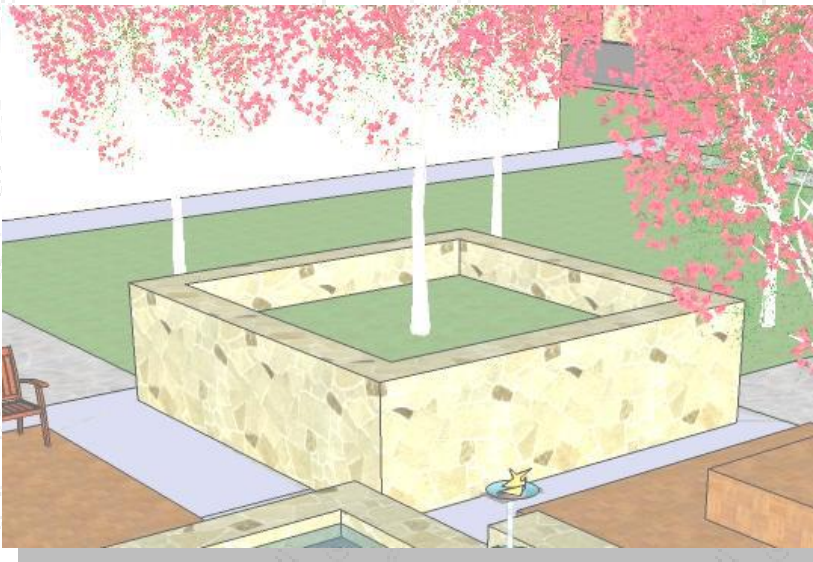
En el acceso poniente con respecto al jardín trasero, se integran 3 Ciprés, que representarían las tres intervenciones que habría de tener la casa si se llega a realizar esta intervención.

¹⁵⁰ Kubler, George. *Arquitectura Mexicana del siglo XVI*. George Kubler; Capítulo IV Trabajo, materiales y técnicas. Prologo de Carlos Flores Marini; trad. De Roberto de la Torre, Graciela de Garay, Miguel Ángel de Quevedo. 2da. Ed. México; FCE, 2012.



Conclusiones.

La integración entre el paisaje natural y la arquitectura, durante la colonia española era sumamente importante, se mezclaban varias artes entre sí, se podían generar ambientes hasta en cierto sentido '*poéticos*' que daban por sí solos una conexión entre todos los elementos que componían la casa.



Se retoman no solo jardines para cumplir con reglamentos o por caprichos, se adquieren elementos paisajísticos que en su momento la casa llegó a tener, y que iban acorde a la construcción de la época, tal vez a los momentos sociales, políticos y las técnicas constructivas de la región.

La integración entre la arquitectura del paisaje con la manera de distribuir espacios propiamente arquitectónicos estructurales, debe ser respetada desde el punto de vista constructivo también, ya que se conecta con partes que van más allá de la historia en sí, pueden llegar a representar parte de la creación de un lugar.



2.9. Presupuesto de Proyecto.



2.9.1. Criterio Básico de Presupuesto de Proyecto.

Demolición:

Aproximado de 55.00 m³ de materiales y elementos no pertenecientes al diseño original.

Aproximado de 80.50 m³ de losa de concreto.

Retroexcavadora: \$250.00 x hora (rendimiento de 9.00 – 11.00 m³ x hora)

135.00 m³ / 11.00 m³ = 13 hrs. * \$250.00 hr.

Concepto (General)	Cantidad (m ³)
Demolición Materiales no originales	55.00
Demolición Losa de concreto	80.50

\$3,250.00 Demolición.

Acarreo aproximado por camión: \$350.00 x viaje

23 viajes aproximados, para material de demolición.

Concepto (General)	Cantidad (viaje)
Acarreo	23

\$8,500.00 acarreo.

Muro de Adobe:

Pieza o bloque de Adobe \$3.00 x pieza.

Necesidad de 4 – 5 piezas x m²

\$15.00 x m²

Aproximado de 67.00 m² de muro de adobe, para nueva propuesta.

67.00 m² * \$15.00

Concepto (General)	Cantidad (m ²)
Muro es de Adobe	67.00

\$1,005.00 Muro de Adobe (sin acabados)

Mano de obra aproximada de 8.00 m² al día x \$250.00 (oficial) \$175.00 (ayudante)

67.00 m² / 8.00 m²

8.5 días * \$425.00

Concepto (General)	Cantidad (jornada)
Mano de Obra (Muro de adobe)	8.50 – 9.00

\$3,612.50 Mano de obra

Cimentación de Mampostería:

Por metro lineal aproximadamente se necesita 1.456 m³

Son aprox. 22.7 metros nuevos para cimentación en muros de adobe. (1.456m³) (22.7m) 33.06 m³



\$600.00 x 6.00 m³ (camión)

33.06 m³ / 6.00 m³ = 5.6 6.00 Camiones

Concepto (General)	Cantidad (m ³)
Un metro lineal	1.456
Cimentación Nueva Mampostería	33.06

\$3,600 de Piedra para Mampostería.

Se necesita aproximadamente 1.2 m³ para cimentación de pilastras (columnas). Se encuentran 20 columnas en la propuesta de restauración. (1.2 m³) (20) 24.00 m³

Concepto (General)	Cantidad (m ³)
Cimentación en Columnas (pilastras)	24.00

Mano de obra aproximada de 3.00 m³ al día x \$250.00 - \$300.00 (oficial) \$175.00 (ayudante)

24.00 m³ / 3.00 m³

8 días * \$425.00 =

Concepto (General)	Cantidad (jornada)
Mano de Obra (Muro de adobe)	8.00

\$3,400.00 Mano de Obra

Instalaciones.

Taza a pared para Fluxómetro (HELVEX. Mod. TZF-P Blanco al alto brillo): \$3,310.00

9 tazas en proyecto. \$ 29,790.00

Lavabo Lugano bajo cubierta (HELVEX Mod. LV-1 Blanco al alto brillo): \$970.00

10 lavabos en proyecto. \$9,700.00

Mingitorio Ferry tipo cascada (HELVEX Mod. MG-1 Blanco al alto brillo): \$3,234.00

2 mingitorios en proyecto. \$ 6,468.00

Longitudes por tubo de cobre: ⁽¹⁵¹⁾

Tubo ¾": 35.00 m aprox. \$1,183.67 pza. (20 pies 6.10 m) \$ 41,428.45

Tubo ½": 47.00 m aprox. \$ 741.42 pza. (20 pies 6.10 m) \$ 34,846.74

Codos ¾": 18 pzas. \$15.00 pza. \$270.00

Codos ½": 42 pzas. \$7.00 pza. \$294.00

TEE ¾": 5 pzas. \$27.00 pza. \$135.00

TEE ½": 19 pzas. \$13.00 pza. \$247.00

¹⁵¹ MUELLER DE MEXICO, S.A. DE C.V. www.muellercomercial.com Precios efectivos a partir del 18 de Marzo 2014. 21 de marzo de 2014 21:48 hrs.



Llaves de paso 16 pzas. \$65.00 pza. \$1,040.00

Válvula Check 1 pza. \$65.00 pza. \$65.00

Calentador costo aproximado cap. 38 lts. \$2,200.00

Luminarias Havells Sylvania Lyteframe Suspended 4 x 100W. 80.00 pzas. \$119.00 pza. \$9,520.00

Candelabro MD8512-12B. 7.00 pzas. MX\$ 26,096.00 pza. \$182,672.00

HavellsSylvania 4065633 Cassini Planar Pendant 38W Brushed Aluminuim. 14 pzas. \$89.00 pza. \$1,246.00

Concepto (General)	Cantidad (pza.)
Taza a pared	9.00
Lavabo	10.00
Mingitorio	2.00
Tubo de Cobre 3/4"	6.00
Tubo de Cobre 1/2"	8.00
Codo de cobre 3/4"	18.00
Codo de cobre 1/2"	42.00
TEE de cobre 3/4"	5.00
TEE de cobre 1/2"	19.00
Llave de paso	16.00
Válvula Check	1.00
Calentador	1.00
Luminaria Suspendida	80.00
Candelabro	7.00
Luminaria Cassini	14.00

Sistema de cubierta.

Metro cuadrado incluyendo:

- vigas de madera

- Terrado

- duela de madera

- impermeabilizante

Costo aproximado con mano de obra y materiales:
\$5,500.00 - \$6,500.00

Sistema de cubierta por viguería, aprox. 478.50 m²

\$ 3, 110,250.00

Piso para Interiores.

Pisos Europeos ® Palo Santo, 19 mm (3/4") de grosor x 12.7 cm (5") de ancho (Madera Solida)

\$2,075.00 Precio * metro cuadrado. 505 m² (interior)

\$1, 047,875.00



Demolición	\$4,000.00
Acarreo	\$8,500.00
Muro de Adobe (sin acabados)	\$1,005.00
Mano de Obra (muro de adobe)	\$3,612.50
Piedra de Mampostería	\$3,600
Mano de Obra (piedra de mampostería)	\$3,400.00
Instalaciones	\$319,922.19
Sistema de Cubierta	\$ 3, 110,250.00
Piso para interiores	\$1, 047,875.00
TOTAL	\$4,502,164.69

Se elaboran solo algunos conceptos con el fin de dar un acercamiento para métrico de un posible presupuesto, sin llegar a un presupuesto ejecutivo.

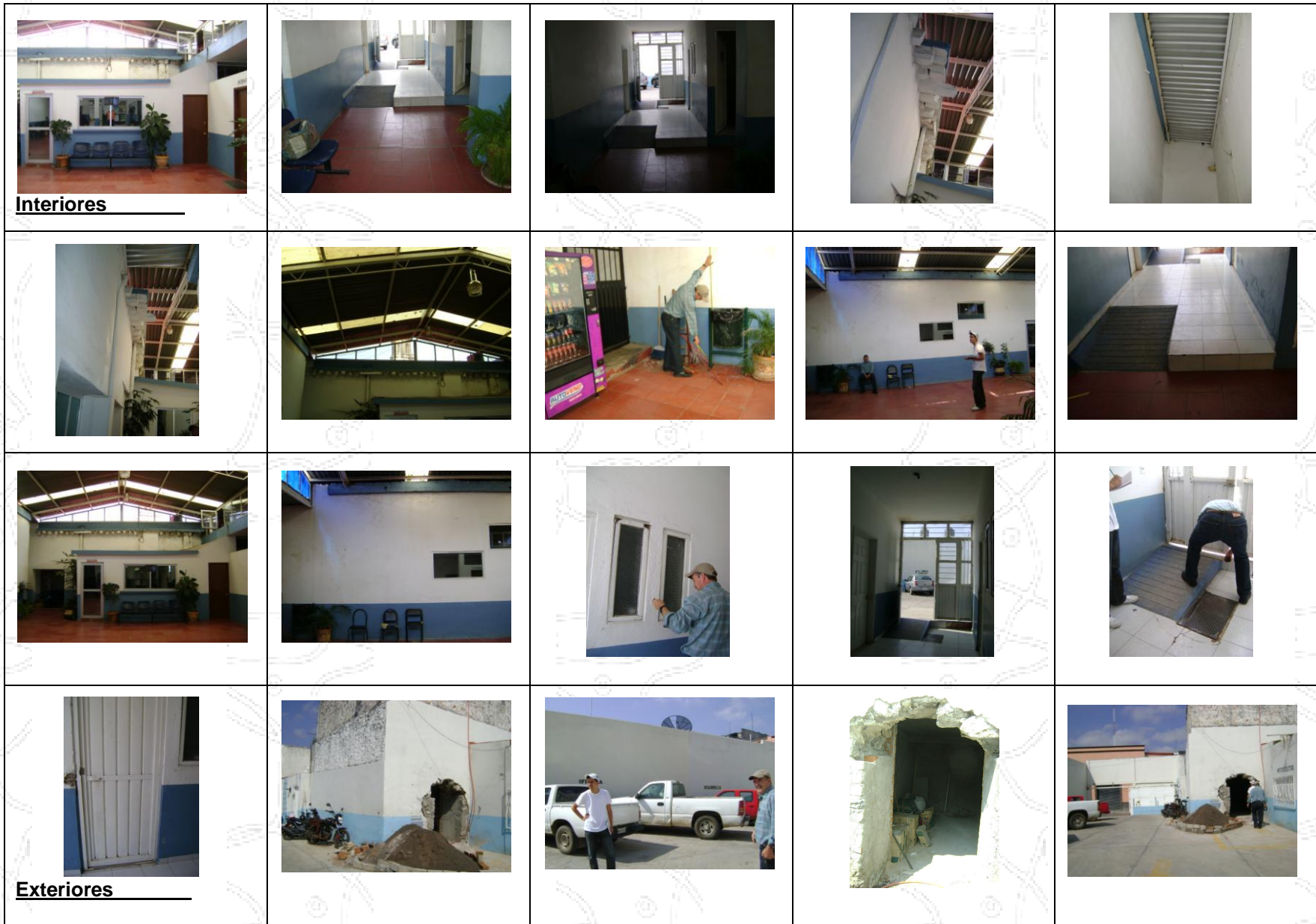
****Presupuesto en base a estándares retomados de manera elemental, sin desarrollo de precios unitarios, generadores de obra y demás componentes que ayudan a formular un presupuesto preciso.***

Se generan precios estimados de acuerdo a patrones y criterios básicos, sin llegar a acabados, elementos particulares y otras unidades que deben cotizarse de manera exacta.























2.10. Anexos de Proyecto.

Análisis Fotográfico.





				
				
Acabados Interiores				
				
Acabados Interiores				
				
Acabados Cubiertas				





2.11. Agradecimientos.



Agradecimientos.

Primero que nada agradecer a mi familia, por acompañarme y guiarme a través de esta aventura, por ser siempre mi gran fortaleza en momentos de debilidad y sobre todo brindarme apoyo en cada momento ante las adversidades y hacer que el día a día nos lleve a lo que hemos logrado, GRACIAS.

GRACIAS a mis padres Abraham y Lupita por los valores sembrados en mí, por haberme brindado la oportunidad de la mejor educación a lo largo del camino y darme ese gran ejemplo de vida.

GRACIAS a mis hermanos Alan y Sinaí, por llenar cada instante de alegría, acompañarme en las interminables noches de desvelo, aguantar mi mal humor, sacar esa sonrisa en tiempos difíciles y representar esa unidad familiar.

GRACIAS a mis abuelitas Tere y Marce cada una a su manera y en su forma estableció su confianza en mí para poder lograrlo.

GRACIAS a mis compañeros, que desde el primer momento en que dieron la oportunidad de compartir con ellos han formado parte de los cimientos de lo que soy ahora, y juntos haber escrito vivencias que nunca olvidare

GRACIAS a mis Profesores, por la confianza, su apoyo, su dedicación y haber compartido conmigo sus conocimientos y su gran amistad.

GRACIAS Dr. Marcos por creer en mí, haberme brindado la oportunidad de compartir ideas, vivencias, conocimientos pero sobre todo su amistad, por darme la oportunidad de crecer profesionalmente y siempre aprender cosas nuevas, que Dios lo bendiga.

GRACIAS Sr. Julio Cesar Morales por permitirme conocer y aprender de usted, disponer de su tiempo y conocimientos, gracias a usted se pudo iniciar este proyecto de la mejor manera, por su arduo trabajo y preocupación para que el patrimonio sea rescatado y conservado.



2.12. Bibliografía.



Bibliografía.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010).
- Pérez Escutia, Ramón Alonso. *Historia de Maravatío, Michoacán. Comité Organizador de los festejos del 450 Aniversario de la Fundación de Maravatío, Michoacán. 1540 – 1990. Maravatío, Michoacán, México.*
- Morales Torres, Julio Cesar. “Maravatío de Ocampo. Maravatío Prehistórico” *Nuestro Maravatío. Monografía. Verri 12 (NS) Diciembre 2008.*
- Folleto: “Revolución a Maravatío en el IV Centenario de su Fundación”
- Morales Torres, Julio Cesar. “Capilla de La Purísima Concepción” *Nuestro Maravatío. Compendio Fotográfico 1900-1950. Verri 6 (NS) Marzo 2004.*
- Morales Torres, Julio Cesar. “Retratando el Tiempo. Manolo Valdés” *Nuestro Maravatío, Verri 13 (NS) Abril 2009.*
- Kubler, George. *Arquitectura Mexicana del siglo XVI. George Kubler; prologo de Carlos Flores Marini; trad. De Roberto de la Torre, Graciela de Garay, Miguel Ángel de Quevedo. 2da. Ed. México; FCE, 2012.*
- Katzman, Israel. *Arquitectura del Siglo XIX en México. Primera Edición 1973. Editorial Trillas. México, México.*
- Chanfón Olmos, Carlos. *Fundamentos Teóricos de la Restauración (1995) UNAM. México.*
- Morales Torres, Julio Cesar. “Nuestro Presidentes” *Nuestro Maravatío. Monografía. Verri 7 (NS) Noviembre 2004.*
- Ferrari, Oreste. *Enciclopedia de arte mundial. McGraw – Hill Col. London, 1965 Vol. XI.*
- Dirección de Obras Públicas de Maravatío. *H. Ayuntamiento 2008-2011.*
- Meli Roberto. *Ingeniería Estructural de los Edificios Históricos. Fundación ICA. A.C. (1998) México.*
- Viollet-le-Duc, Eugene Emmanuel, (1854-1868), “Diccionario razonado de la arquitectura francesa del siglo XI al XVI” *Paris, Francia 1863-1872.*
- Carta de Atenas 1931. *Formato PDF.*



- *Carta Internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y sitios (carta de Venecia. 1964).*
- *Especificación para servicio trifásico con demanda contratada hasta 25 kW en baja tensión, red subterránea, con barda frontal, COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD.*
- *Normas Técnicas Complementarias para el proyecto arquitectónico.*
- *Mercado López, Eugenio Conservación del patrimonio edificado y políticas públicas: del concepto a la práctica en el estado de Michoacán, México. Palapa, vol. V, núm. II, julio-diciembre, 2010, pp. 15-26 Universidad de Colima, Colima, México.*
- *Programa estatal de desarrollo urbano del estado de Michoacán de Ocampo 2009 – 2030.*
- *Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015. Maravatío H. Ayuntamiento.*
- *Instituto Nacional de Estadística y Geografía. www.inegi.org.mx*
- *La Jornada Michoacán. www.lajornadamichoacan.com.mx*
- *es.foursquare.com/v/museo-hermanos-lopez-rayon*
- *www.michoacan.gob.mx*
- *López de Canseco, María de los Ángeles. En memoria del Sr. Alfonso Morales. Tlacotepec, Michoacán septiembre de 1999.*
- *www.agu.df.gob.mx*
- *[www.guiaturisticamorelos.com/Palacio de Cortes](http://www.guiaturisticamorelos.com/Palacio_de_Cortes)*
- *www.cuernavacaecs.wordpress.com*
- *www.inah.gob.mx*
- *Rick Gerharter Lonely Planet Photographer. Copyright Lonely Planet Images 2011.*
- *www.elgourmetmexico.com.mx*
- *[www.paginasprodigy.com.mx/mhr morfeo](http://www.paginasprodigy.com.mx/mhr_morfeo)*